

**Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta**

Studijní program: 6208 – Ekonomika a management
Studijní obor: Podniková ekonomika

Převzetí kalkulačního schématu mateřské společnosti

The assumption of the calculation scheme of parent company

DP – PE – KPE – 200709

Bc. LIBOR ČÁSENSKÝ

Vedoucí práce: Ing. Jiří Lubina, Ph.D.; Katedra podnikové ekonomiky

Konzultant: Ing. Milan Mrázek; vedoucí oddělení controllingu firmy
Protool a.s. v České Lípě

Počet stran: 96
Datum odevzdání: 9. 5. 2007

Počet příloh: 8

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum: 9. 5. 2007

Podpis:

Resumé

Tato práce se zabývá popisem a zhodnocením zaváděného kalkulačního systému na bázi podnikového informačního systému SAP R/3 ve společnosti Narex Česká Lípa a.s. (do 31.12.2006), resp. Protool a.s. (od 1.1.2007). Nechybí jeho porovnání s původním kalkulačním systémem ORA KISS. Jednotný kalkulační systém je třeba zavést ve všech holdingových značkách pod zastřešující společností TTS Tooltechnicsystems AG & Co. KG.

Analýza současného stavu je doplněna o zdůvodnění změny kalkulačního schématu. Důležitou součástí práce je ucelený postup při zavádění zjišťování a sledování výrobních nákladů na úrovni výrobních nákladových středisek přes trojici hodinových sazeb (strojní, personální a seřizovací) doplněný o případové studie. Nedílnou součástí práce je doporučený postup při tvorbě nákladových středisek, která obsahují jednotlivá pracoviště ve výrobě. Práce poukazuje také na problémy, upozorňuje na rizika a uvádí doporučení, která by měla především firma TTS při zavádění jednotného kalkulačního systému zohlednit ve svých dceřinných společnostech. Významným doporučením je uplatnění metody procesní kalkulace, která by vnesla transparentnost do nepřímých nákladových oblastí. V této práci je zavedení controllingu procesních nákladů v Protool a.s. zaměřeno na oblast nákupu.

Summary

This work deals with the description and evaluation of the implemented costing system on the platform of the business information system SAP R/3 in the Company Narex Česká Lípa a.s. (until 31.12.2006), Protool a.s. (since 1.1.2007). It includes also the comparison with the original costing system ORA KISS. It is necessary to introduce the unified costing system in all holding companies under the covering company TTS Tooltechnicsystems AG & Co. KG.

The analysis of the present state is complemented with the reasons for the change of the calculation scheme. The important part of the work is the compact procedure of implementing recognition and the monitoring of factory costs on the factory cost centers level by the triple of hourly rates (machine-, personal- and setting), it is complemented with case studies. The integral part of the work is a recommended consecution during the creation of the cost centers which include particular workplaces in the production. The work also adverts to problems, advice to hazards and give recommendations, which should be taken in consideration by the company TTS during the implementing of the unified cost system into its subsidiaries. An important recommendation is the use of the method of process costing which would bring transparency into indirect costs. In this work, the implementing of the controlling of process costs in Protool a.s. is focused on purchase.

Klíčová slova

Controlling
Hodinová sazba stroje
Kalkulace
Kalkulační systém
Kalkulační vzorec
Krycí příspěvek
Kusovník
Nákladové středisko
ORA KISS
Proces
Režijní náklady
SAP R/3
Technologický postup
Výrobní náklady

Key words

Controlling
Hourly rate of machine
Calculation
Calculating system
Calculating model
Marginal contribution
Piece list
Cost centre
ORA KISS
Process
Overhead costs
SAP R/3
Technological process
Production costs

Obsah

1	Úvod	13
2	Zdůvodnění změny kalkulačního schématu	16
3	Analýza současného stavu	18
3.1	Principy kalkulačního systému firmy Narex Česká Lípa a.s.	18
3.2	Kalkulační vzorec firmy Narex Česká Lípa a.s.	18
3.3	Současná podoba (struktura) nákladových středisek	22
3.3.1	Výrobní nákladová střediska	22
3.3.2	Pojem pracoviště	22
3.4	Stávající způsob zjišťování nákladů na výrobek	23
3.4.1	Kalkulační list	23
3.4.2	Technologické postupy a kusovníky, vkládané do systému ORA KISS	24
3.4.3	Strojní hodinová sazba	24
3.4.4	Seřizovací náklady	25
3.4.5	Metoda oceňování zásob materiálu	25
3.5	Stávající způsob vyhodnocování zjištěných nákladů	25
3.6	Výhody a nevýhody současného stavu	26
4	Kalkulační schéma mateřské společnosti	28
4.1	Pojem výrobní náklady	28
4.2	Materiálové náklady	28
4.2.1	Jednicové materiálové náklady a jejich oceňování	28
4.2.2	Přirážkový systém režijních materiálových nákladů podle materiálových kategorií	29
4.3	Zhotovovací náklady	31
4.4	Kalkulační vzorec firmy Protool a.s.	31
4.5	Vzorec výpočtu krycích příspěvků	32
5	Postup zjišťování výrobních nákladů v SAPu	33
5.1	Principy kalkulace v SAPu, kusovníky, technologický postup a kalkulační list	33
5.1.1	Kusovník	33
5.1.2	Technologický postup	34
5.1.3	Kalkulační list	35
5.2	Zjišťování zhotovovacích nákladů a jejich vyhodnocování	37
5.2.1	Nákladové druhy používané v kalkulaci na bázi SAPu v holdingu	38
5.2.2	Zatížení nákladového střediska náklady a controllingová minivýsledovka	39
5.2.3	Odtížení nákladového střediska, resp. přeúčtování výkonu	39
5.3	Praktický příklad výpočtu trojice sazeb	43
5.3.1	Personální hodinová sazba	45

5.3.2	Strojní hodinová sazba	46
5.3.3	Seřizovací hodinová sazba	47
5.3.4	Manuální kalkulace referenčního dílu	47
5.4	Účtování sekundárních režijních nákladů	48
5.5	Určování velikosti dávek	48
5.6	Kalkulační běh	49
5.6.1	První krok	49
5.6.2	Druhý krok	49
5.6.3	Třetí krok	49
5.6.4	Čtvrtý krok	50
5.6.5	Pátý krok – prověření výrobních nákladů u dílů vlastní výroby	50
5.6.6	Šestý krok – aktualizace v SAPu uložených dat	50
5.7	V SAPu používané oceňování	50
5.7.1	Oceňování nakupovaného a vyráběného materiálu	50
5.7.2	Jaké metody a postupy oceňování je možné použít pro controllingovou metodu TTS	51
5.7.3	Příklad oceňování nakupovaných položek	52
5.8	Controllingová výsledovka závodu	52
5.9	Problematika kalkulačních odpisů a úroků	53
5.9.1	Kalkulační odpisy	53
5.9.2	Kalkulační úroky	53
6	Zajištění průběžné kontroly nákladů na výrobek	54
6.1	Porovnávání skutečných a předem stanovených nákladů v Protool a.s.	54
6.1.1	Analýza plánu a skutečnosti	54
6.1.2	Analýza výrobních nákladů výrobků (měsíční porovnávání)	54
6.2	Metoda standardních nákladů	55
6.2.1	Způsob fungování metody standardních nákladů	55
6.2.2	Metoda standardních nákladů a její využití v praxi	56
7	Tvorba nové struktury výrobních nákladových středisek	57
7.1	Pojem pracoviště v ORA KISSu a SAPu	57
7.2	Pojem nákladové středisko a jeho obsah	57
7.2.1	Kalkulace nákladových středisek teoreticky	57
7.2.2	Nákladové středisko v Protool a.s. po vzoru TTS	58
7.3	Filosofie tvorby nákladových středisek	59
7.4	Předpoklady zavedení strojních a personálních tarifů	60
7.4.1	Příklad zavádění nové strojní hodinové sazby u soustruhu R 12	62
7.4.2	Příklad zavádění nové personální hodinové sazby u soustruhu R 12	64
7.5	Tvorba skupin nákladových středisek ve výrobní a nevýrobní sféře	66
7.6	Náklady na nářadí a nástroje	67

7.7	Náklady na údržbu	68
7.8	Přechod z úkolové na časovou mzdu	68
8	Problematika procesní nákladové orientace a procesních středisek	70
8.1	Zdůvodnění nutnosti změny ve směru procesní kalkulace	70
8.2	Procesní řízení	71
8.3	Metoda procesní kalkulace	72
8.3.1	Procesní střediska	72
8.3.2	Dílčí proces	72
8.3.3	Dílčí procesy lmi, lmn, lmu	72
8.3.4	Hlavní proces	73
8.3.5	Měrné veličiny a cost driver	73
8.3.6	Přiřazení nákladů	74
8.4	Postup při zavádění controllingu procesních nákladů na příkladu nákupu v Protool a.s.	74
8.4.1	Volba oblasti zkoumání	74
8.4.2	Předběžná analýza hlavního procesu	75
8.4.3	Analýza dílčího procesu – rozhovory o procesním středisku	76
8.4.4	Přiřazení nákladů	76
8.4.5	Zhuštění do hlavního procesu	76
8.4.6	Zjištění sazeb nákladů jednotlivých procesů	77
8.4.7	Optimalizace procesu	78
9	Problémy, rizika a šance vycházející ze zavádění kalkulačního schématu do podniku	79
9.1	Problémy související z přechodu na SAP	79
9.2	Otevřené otázky při vytváření nákladových středisek a jejich struktury	81
9.3	Problematika odpisů	82
9.4	Rizika vznikající z přechodu na SAP	82
9.5	Šance	83
10	Obecný návod na převzetí kalkulačního schématu	84
11	Poznatky a doporučení firmě Protool a.s.	88
11.1	Doporučení vztahující se k různým oblastem v rámci zavádění nového kalkulačního schématu v Protool a.s.	88
11.2	Jakých zásad by se Protool a.s. měla držet při tvorbě nového kalkulačního schématu?	90
11.3	Další poznatky vztahující se k zavádění nového způsobu kalkulování	91
12	Závěr	93
	Seznam použité literatury	95
	Seznam příloh	96

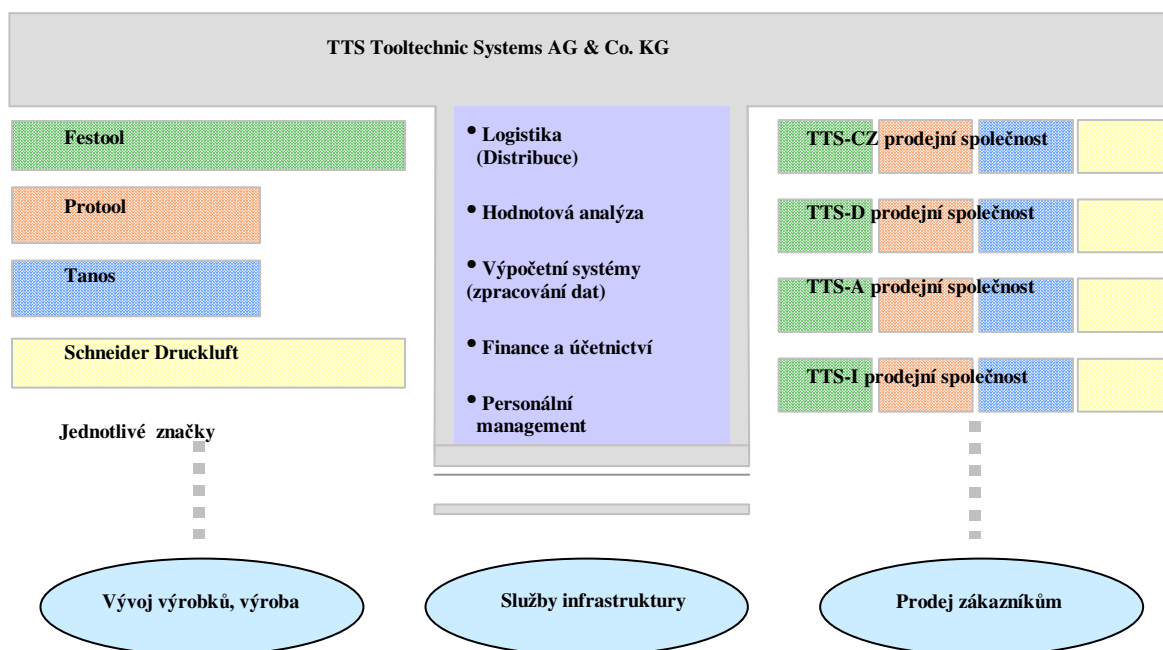
Seznam zkratk a symbolů

AG	Aktiengesellschaft (akciová společnost v SRN)
apod.	A podobně
a.s.	Akciová společnost
atd.	A tak dále
BANF	Princip kontovaných objednávek
cca	Přibližně
Co.	Company (společnost)
CZK	Měna Česká koruna
č.	Číslo
ČR	Česká republika
DB	Deckungsbeitrag (Krycí příspěvek na úhradu)
DIN	Deutsche Industrie Norm (Německá průmyslová norma)
€	Měna Euro
ERP	Celopodnikový informační systém
EUR	Měna Euro
FIFO	Metoda oceňování zásob (první dovnitř, první ven)
G	Gram
GmbH	Společnost s ručením omezeným v SRN
H	Hodina
HK	Herstellkosten (výrobní náklady)
HP	Hlavní proces
HSS	Hodinová sazba stroje
ISO	Norma Mezinárodní organizace pro normy
IT	Informační technologie
Kč	Koruna česká
KG	Kommanditgesellschaft (komanditní společnost v SRN)
ks	Kus
kW	Kilowaty
Imi	Indukované množstvím výkonů
Imn	Neutrální vůči množství výkonů
Imu	Nezávislé vůči množství výkonů
mil.	Milion
MJ	Člověkoroky
mld	Miliarda
N	Náklady
např.	Například
Nh	Normohodiny

NPM I	Náklady pracovního místa přímé
NPM II	Náklady pracovního místa nepřímé
OBV	Obslužný výrobní útvar
QS	Řízení jakosti
resp.	Respektive
ROS	Return On Sales (Návratnost tržeb)
SAP R/3	Softwarový produkt společnosti SAP
soc.	Sociální
s.r.o	Společnost s ručením omezeným
SRN	Spolková republika Německo
str.	Strana
SW	Software
Ta	Jednicový výrobní čas
Tb	Přípravný čas
tis.	Tisíc
tj.	To jest
TT	Tarifní třída
TTS	Společnost TTS Tooltechnicsystems AG & Co. KG
tzn.	To znamená
tzv.	Takzvaný
VFS	Personální hodinová sazba, popř. personální náklady
VMS	Strojní hodinová sazba, popř. strojní náklady
VRS	Seřizovací hodinová sazba, popř. seřizovací náklady
ZPC	Kalkulační varianta
zn.	Značka

1 Úvod

Pro zpracování své diplomové práce jsem si vybral společnost NAREX Česká Lípa a.s. Tato společnost patří mezi přední světové výrobce profesionálního ručního elektronářadí. Je součástí seskupení značek, zastřešených organizací TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG (dále jen TTS), která sídlí ve Wendlingenu v SRN. Společnost TTS se vyvinula ze společnosti FESTO KG, která se pyšní osmdesátiletou historií. Obdobně i značka NAREX má dlouhou tradici, která začala před více než 60 lety výrobou elektromotorů a elektronářadí. Firma NAREX vznikla po druhé světové válce z firmy Siemens-Schuckert-Werke, která zahájila výrobu v České Lípě v roce 1943. Nyní se v České Lípě vyrábí „modrá“ řada NAREX a moderní profesionální elektronářadí Protool, orientované především na tesařskou a sanační techniku. Firma NAREX je certifikována od roku 1994 švýcarskou společností pro certifikaci SGS podle DIN ISO 9001. Firma má cca 670 zaměstnanců a v roce 2005 činil její obrát 1,032 mld. Kč. V roce 1995 získala společnost FESTO KG většinový podíl akcií ve společnosti NAREX Česká Lípa a.s (dále jen Narex). V roce 2000 vzniklo z Festa seskupení TTS Tooltechnic Systems a v roce 2001 společnost TTS AG & Co. KG, jako společnost zastřešující jednotlivé holdingové společnosti, resp. značky. Mezi ně patří Festool, Protool, Tanos a Schneider Druckluft.



zdroj: vlastní zpracování na základě interních materiálů firmy TTS

Obr. 1: T – struktura holdingu TTS

Firma Narex je stejně jako ostatní značky samostatným právním subjektem a jejím jediným vlastníkem je společnost TTS. Festool, Protool, Tanos i Schneider Druckluft jsou německé společnosti s ručením omezeným (GmbH). Tyto společnosti, sídlící v SRN jsou již plně integrovány

do holdingu pod zastřešující společností TTS. Tato společnost slouží jednotlivým holdingovým značkám jako řídicí centrum, které sdružuje funkce infrastruktury pro jednotlivé značky. Jedná se o logistiku, distribuci, výpočetní systémy (zpracování dat), finance a účetnictví, personální management a hodnotovou analýzu. Jednotlivé značky jsou výrobními firmami, přičemž kromě výroby zajišťují vlastní vývoj a mají vlastní nákup. Servis a služby zákazníkům zajišťují prodejní (provizní) společnosti v jednotlivých zemích. V České republice je to TTS CZ s.r.o. Struktura celého holdingu je patrná z obrázku číslo 1. Schéma tvoří písmeno T, kde uprostřed je centrum holdingových služeb pro jednotlivé značky, dále jsou na levé straně znázorněny jednotlivé výrobní značky a na pravé straně provizní společnosti v jednotlivých zemích (Sales Companies Worldwide), kde se výrobky jednotlivých holdingových značek prodávají (tyto společnosti se zabývají výhradně prodejem a servisem).

V průběhu roku 2005 bylo vedením společnosti TTS rozhodnuto, že se společnost Narex Česká Lípa a.s. přetransformuje k 1.1.2007 na Protool a.s., se sídlem v České Lípě, připojí se tak k holdingové značce Protool a bude její plnohodnotnou součástí. Protool a.s. se tak stane výrobním závodem, stejně jako ostatní holdingové značky. Společnost Protool GmbH se sídlem v SRN bude zastřešovat oblast vývoje, marketingu a odbytu. Zároveň bude nositelem strategie (vytváření obchodní a výrobní strategie). Nově vznikne též firma NAREX s.r.o., která bude pouze obchodní společností. Narex s.r.o. bude nakupovat „modré zboží“ (výrobky), od Protool a.s., která jej bude vyrábět.

Jedná se tedy o širší změnu, jejíž nedílnou součástí je i přechod na nový kalkulační systém, který bude ve společnosti Protool a.s. fungovat na bázi softwarového systému SAP R/3 (dále jen SAP). Vedoucím oddělení hodnotové analýzy společnosti TTS mi byla zadána téma diplomové práce ke zpracování pro nově vznikající Protool a.s.: „Převzetí kalkulačního schématu mateřské společnosti“. Ve své práci se zabývám změnami, které vyplývají z přechodu na systém SAP v oblasti controllingu, zejména však kalkulací výrobních nákladů. V souvislosti s přechodem na systém SAP je též nutné vytvořit novou podrobnější strukturu nákladových středisek.

Cílem práce je

- Popsat a zhodnotit nový kalkulační systém v SAPu a porovnat jej s původním kalkulačním systémem, který probíhal prostřednictvím systému ORA KISS.
- Vyhodnotit šance a rizika, vyplývající z přechodu na nový kalkulační systém na bázi SAPu.
- Zhodnotit navrženou novou strukturu nákladových středisek, která bezprostředně souvisí s novým kalkulačním systémem a zhodnotit též šance, rizika a problémy vyplývající z přechodu na nová nákladová střediska.
- Zhodnotit nový způsob sledování a průběžnou kontrolu nákladů na výrobek.

- Vytvořit doporučení, která by měla firma zohlednit při přechodu na nový kalkulační systém. Pro společnost TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG by měla být tato práce vodítkem při zavádění kalkulačního systému, resp. schématu v některé další firmě, v které získá v budoucnu většinový podíl, popř. jí celou koupí. Důvodem vypracování této diplomové práce je absence takovéhoho uceleného přehledu změn, vyplývajících z přechodu na nový kalkulační systém.

2 Zdůvodnění změny kalkulačního schématu

V souvislosti se vznikem nové firmy Protool a.s. vznikla šance na uskutečnění širší změny, která by měla za následek přiblížení a dosažení této firmy standardu, platnému pro jednotlivé holdingové značky pod zastřešující společností TTS. Jedním z hlavních důvodů vzniku nové podoby firmy Protool a.s., jako čistě výrobního závodu je snaha získat porovnatelné kalkulace jednotlivých firem, resp. značek v rámci holdingu. Dosud byl kalkulační vzorec Narexu nekompatibilní s kalkulačním vzorcem celé holdingové skupiny TTS. Neumožňoval tedy vedení holdingu v SRN efektivně řídit zde vznikající náklady v souvislosti s jejich srovnáním s náklady, vznikajícími u ostatních holdingových značek a zároveň i zahrnout náklady Narexu do celkové holdingové controllingové výsledovky.

Zavedení standardizovaného kalkulačního schématu umožnilo zahrnout českou Protool a.s. do celosvětového controllingového výkazu zisku a ztrát za značku Protool. Narex totiž nebyl jen výrobním závodem, nýbrž byl tvořen i jednotlivými odděleními správy, tzn. personalistikou, účtárnou, finančním oddělením, controllingem, dále měl vlastní sklady, vývoj, marketing, a další oddělení tak, jak je to v samostatně fungující firmě běžné. Vznikající náklady středisek v nevýrobní sféře byly v kalkulaci nákladů na jednotlivé typy výrobků, resp. v kalkulačním vzorci kryty značně vysokými přírážkami. Procento přírážek se v Narexu každý rok měnilo, což mělo za následek nestabilní kalkulace.

Výrobní náklady jsou těmi náklady, které řídí firmu, resp. jsou momentem, zcela rozhodujícím způsobem determinujícím celý vývoj firmy. Jinými slovy lze říci, že z hlediska sledování vývoje nákladů jsou náklady vznikající ve výrobní sféře rozhodující (určující).

Hlavním úkolem výrobního controllingu je sledování výrobních nákladů. Controller má podstatný vliv na úspěch podniku přímo ve výrobní oblasti, zachycuje a při negativních jevech pokud možno přímo v dané oblasti iniciuje řídicí opatření.¹

Proto také dalším bodem, zdůvodňujícím změnu kalkulačního schématu je snaha o zvýšení významu výrobních nákladů v rámci sledování nákladů. Důležitým bodem, zdůvodňujícím tuto širší změnu je i změna sledování nákladů z úrovně dílen na nákladová střediska (tzv. Kostenstelle). Toto podrobnější sledování nákladů na nižší úrovni (o úroveň níže) přispívá ke splnění dalšího cíle, a tím je snaha získat detailnější, popř. přesnější přehled nákladů, který tak firmě umožní lépe náklady řídit. Bude tak dosaženo větší zodpovědnosti za vznikající náklady. Jednotlivé důvody na sebe bezprostředně navazují. Každý v sobě obsahuje souvislost s jiným, případně s jinými. Posledním důvodem je fakt, že ve firmě Narex nebylo možné prostřednictvím podnikového

¹ [10, s. 273]

informačního systému ORA KISS porovnávat plánové a skutečně vzniklé hodnoty výrobních nákladů. Tyto operace musely být prováděny mimo systém ORA KISS. Ve své práci se zabývám těmito změnami ve výrobní sféře, resp. ve výrobních střediscích. Snažím se nalézt slabá místa, hrozby, ale i příležitosti, které by bylo možné využít v rámci snižování výrobních nákladů.

Controlling neřeší problémy podniku – problémy činí pouze průhlednějšími (transparentnějšími).²

² [9, s. 16]

3 Analýza současného stavu

3.1 Principy kalkulačního systému firmy Narex Česká Lípa a.s.

Metodika zpracování kalkulací vychází z:

- ročního finančního plánu,
- rozpočtu nákladů a výkonů jednotlivých středisek,
- schváleného kalkulačního vzorce,
- přiřazení střediska kalkulační složce,
- rozdělení „výkonů“ do kalkulačních skupin,
- snahy o meziroční porovnatelnost sazeb režijních (kalkulačních) přírážek.

Kalkulační systém slouží k výpočtu nákladové ceny, která je pro obchodní jednání podkladem pro sjednávání cen. U produktů, které se na trhu setkávají s konkurenčním prodejem, se při stanovování prodejní ceny vychází z tržních cen. U výkonů, které jsou jedinečné, je prodejní cena řízena nákladovou cenou.

3.2 Kalkulační vzorec firmy Narex Česká Lípa a.s.

Kalkulační vzorec je postaven na principu postupného přidávání hodnoty k cílovému výkonu. Proces zpracování je zahájen nákupem materiálu, pokračuje vlastní výrobou a je zakončen prodejem a realizací ziskové přírážky. Zařazení kalkulačních složek, kryjící náklady na produkci nepřímo se podílejících středisek, jsou přiřazeny v místě kalkulačního vzorce, které nejvěrněji zachycuje vztah (spolupráci) toho určitého střediska s produkčním cyklem. V kalkulačním vzorci jsou použity tři druhy nákladů:

- Variabilní: materiálové náklady, náklady na kooperační dodávky, přímé personální náklady
- Částečně variabilní: náklady pracovního místa
- Fixní: kryjící náklady obslužných středisek

Variabilní náklady jsou převzaty z kusovníků a technologických postupů. Částečně variabilní náklady se vypočítávají z vnitropodnikové ceny pracovního místa a technologického času (normohodin). Fixní náklady jsou v kalkulačním vzorci zohledněny v přírážkách s různými rozvrhovými základnami.

Přiřazení nákladů do kalkulačních složek se provádí přes primární nákladová střediska. Primární střediska jsou všechna mimo sekundárních. Sekundární nákladová střediska poskytují služby primárním střediskům. Tuto skupinu sekundárních nákladových středisek tvoří střediska s činností správy nemovitostí, energetika, správní orgány, personalistika, finance a controlling či informace a

komunikace. Náklady sekundárních středisek jsou rozvrženy k tíži primárních středisek podle určených rozpočtových základů (m^2 , m^3 , počet pracovníků). Tato střediska se tedy v kalkulačním vzorci nevyskytují přímo. Náklady primárních středisek jsou přímo započteny do některé složky kalkulačního vzorce.

První pozicí v kalkulačním vzorci je přímý materiál (přímý náklad). Náklady na přímý materiál se získávají přímo z kusovníků. K přímému materiálu lze jako doplňující pozici připojit kooperaci, která vystupuje jako jednotná přírážka. Druhou pozicí je skupina tří přírážek na materiálové náklady: skladové režie, zásobovací režie I (zohledňující náklady dispozice, vedení logistiky, středisko dopravy a cla) a II (náklady nákupu). Skladová a zásobovací režie (představující nepřímé náklady) se v kalkulaci výrobních nákladů vypočítává pomocí jednotné přírážky bez ohledu na druh materiálu ve výši cca 3,8 % (procenta platí pro rok 2006) přímého materiálu v případě skladové režie a 3,6 % přímého materiálu v případě zásobovací režie I a II. Rozvrhovou základnou pro tyto režie je přímý materiál. Suma těchto nákladů tvoří celkové materiálové náklady.

Dalším přímým vstupem do kalkulace jsou přímé mzdy, které jsou zjišťovány z technologických postupů. Na ně navazuje opět skupina přímých nákladů v podobě ostatních přímých mezd I, které zahrnují doplatky (do průměru, při převodu na jinou práci, na zapracování, zdravotní), ztráty a prostoje (čekání na materiál, opravu stroje, opravu náradí, ostření nástrojů). Tyto náklady se sledují na výrobní příkaz. Ostatní přímé mzdy II jsou částečně variabilními náklady mezd výrobních dělníků, které zahrnují ztráty (balení, úklid, inventura) a prostoje (výpadek energie), dovolená, 13. plat, mimořádné odměny, zlepšovací návrhy. Tyto náklady se sledují na výrobního dělníka. Kalkulačně se rozvrhují na základnu přímých mezd (cca 99,6%). Posledním režijním nákladem v této skupině je sociální pojištění, které je částečně variabilním nákladem a zahrnuje náklad společnosti na zákonná sociální a zdravotní pojištění výrobních dělníků. Kalkulačně se rozvrhuje na přímé mzdy a ostatní přímé mzdy I a II ve výši 35 %. Přímé mzdy a ostatní přímé mzdy se sociálním pojištěním tvoří přímé personální náklady.

Posledním přímým vstupem do kalkulace jsou náklady pracovního místa přímé, označované NPM I. Jsou částečně přímým nákladem, zahrnují náklady na obnovu zařízení (akumulační odpis) a náklady spojené s úrokováním finančních zdrojů, leasing, elektrickou energii, náklady pracovní plochy a jejího vytápění, externí a interní údržbu, maziva.

Tab. 1 Kalkulační vzorec firmy Narex

Kalkulační vzorec Narex			
		název	zdroj
1	PMAT	přímý materiál	technol. postup
1a	KOOP	kooperace	technol. postup
	PH	PŘIDANÁ HODNOTA	29 - 1 - 1a
2	SKLZ	skladová režie	fce PMAT
3	ZR I	zásobovací režie I	fce PMAT
4	ZR II	zásobovací režie II	fce PMAT
5	MATN	materiálové náklady	1 + 2 + 3 + 4
6	PMZD	přímé mzdy	technol. postup
	DBo	Krycí příspěvek na úrovni nula	
7	OPMZ I	ostatní přímé mzdy I	fce PMZD
8	OPMZ II	ostatní přímé mzdy II	fce PMZD
9	SP	sociální pojištění	fce PMZD+OPMZ I+OPMZ II
10	PPN	přímé personální náklady	6 + 7 + 8 + 9
11	NPM I	náklady pracovního místa přímé	technol. postup
12	NPM II	náklady pracovního místa nepřímé	fce PPN + NPMp
13	ZVN	zpracovací výrobní náklady	10 + 11 + 12
14	OBV I	obslužné výrobní útvary I	fce ZVN
15	OBV II	obslužné výrobní útvary II	fce ZVN
16	OBV III	obslužné výrobní útvary III	fce ZVN
17	VNC = N1	výrobní náklady	5 + 13 + 14 + 15 + 16
	DB 1	Krycí příspěvek na úrovni HK I	29 - 17
18	FN	fond nástrojů	fce ZVN
19	UVN = N2	úplné výrobní náklady	17 + 18
	DB 2	Krycí příspěvek na úrovni HK II	29 - 19
20	VV	krycí příspěvek na vývoj výrobků	fce VNC
21	SKL O	skladová režie prodeje	fce UVN
22	ZPN = N3	základní prodejní náklady	19 + 20 + 21
	DB 3	Krycí příspěvek na úrovni 3	29 - 22
23	ORC	prodejní režie firemní	fce 22
	OR	Česká republika	fce 22
	OR	export	fce 22
	OR	NAREX Slovakia	fce 22
	OR	TTS Deutschland	fce 22
	OR	private label	fce 22
24	Zisk	zisková přírážka	fce 22 + 23
25	NC = N4	nákladová prodejní cena	22 + 23 + 24
26	SL	slevy	fce 25
27	SK	skonto	fce 25
28	CPC	Cílová prodejní cena	25 + 26 + 27
29	PC	Skutečná prodejní cena	
30	DB 4	Krycí příspěvek na úrovni 4	29 - 25

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Pro pracoviště se vypočítávají jako násobek hodinové sazby stroje se spotřebou pracovního času stroje z technologického postupu (normohodiny) a koeficientem obslužnosti. Rozvrhovou jednicí je technologický čas t_a . Tyto NPM I jsou pevně stanoveny po každé strojní pracoviště (bývají často označovány i jako hodinový náklad stroje). Pro kalkulaci se vypočítávají (získávají) z technologického postupu. Náklady pracovního místa nepřímé (NPM II) jsou nepřímým nákladem a tvoří je ostatní režijní náklady dílen a náklady vznikající ve středisku kalírna (rozvrhovou základnou jsou pro ně přímé personální náklady a NPM I). Přiráží se na ně přirážkou ve výši cca 47 %.

Přímé personální náklady, NPM I a II tvoří zpracovací výrobní náklady. Na ně navazuje skupina režijních nákladů, tentokrát kryjících náklady obslužných výrobních útvarů I, II, III. OBV I tvoří náklady středisek technologie, plánování výroby, vedení výroby a montáže, meziskladu a meziskladu odlitků), OBV II tvoří střediska řízení kvality, certifikace a hodnotové analýzy a OBV III tvoří náklady středisek strojní údržba, správa strojů, elektroúdržba. Rozvrhovou základnou nákladů všech tří skupin obslužných výrobních útvarů jsou zpracovací výrobní náklady. Přirážka je zde ve výši cca 42 % na hodnotu zpracovacích výrobních nákladů. Součet přímých mezd, zpracovacích výrobních nákladů a OBV I-III tvoří výrobní náklady. Tato úroveň výrobních nákladů je označována v kalkulačním vzorci Narexu N1 (HK I). Odečtením výrobních nákladů od skutečné prodejní ceny získáme krycí příspěvek na úrovni N1 resp. HK I (z německého Herstellkosten – výrobní náklady).

Další položkou v kalkulačním vzorci Narexu již za výrobními náklady, tedy za N1 (HK I) je fond nástrojů, pod kterým se skrývá jednotná přirážka kryjící náklady středisek vedení nářadovny a nástrojárny, konstrukce forem, nástrojárny, brusírny nástrojů, konstrukce nářadí. Rozvrhovou základnou pro tyto náklady jsou zpracovací výrobní náklady a přirážka je ve výši cca 36 %. Výrobní náklady se zohledněním fondu nástrojů tvoří dohromady úplné výrobní náklady, tj. úroveň N2 (HK II). Po odečtení úplných výrobních nákladů od skutečné prodejní ceny získáme krycí příspěvek na úrovni HK II.

Krycí příspěvek na vývoj výrobků kryje náklady na vývoj, zkušebnu, prototypovou dílnu a technické služby. Skladová režie prodeje kryje náklady střediska skladu prodeje. Obě dvě tyto přirážky se rozvrhují podle výše úplných výrobních nákladů. Přirážka na vývoj výrobků je ve výši cca 6 % a skladovou režii prodeje ve výši cca 1,5 %. Základní prodejní náklady tvoří součet úplných výrobních nákladů a krycího příspěvku na vývoj výrobků a skladové režie prodeje. Základní prodejní náklady jsou označovány N3 (HK III). Krycí příspěvek na úrovni HK III získáme po odečtení základních prodejních nákladů od skutečné prodejní ceny. Náklady na prodej jsou rozvrhovány přes rozvrhovou základnu základních prodejních nákladů v položce prodejní režie. V kalkulačním vzorci je zvlášť zobrazeno rozvržení nákladů na prodej v ČR, export, Narex Slovakia, TTS Deutschland a private label. Zisková přirážka je získávána podle rozvrhové základny součtu základních prodejních nákladů a prodejní režie ve výši cca 6 %. Součet základních

prodejních nákladů, prodejní firemní režie a ziskové přírážky tvoří nákladovou prodejní cenu N 4 (HK IV). Pokud k ní zohledníme slevy a skonta, získáme cílovou prodejní cenu výrobku. Odečtením nákladové prodejní ceny od skutečné prodejní ceny, získáme krycí příspěvek na úrovni HK IV.

V kalkulačním vzorci nejsou uvedeny krycí příspěvky nákladů správy a středisek staveb a energetiky. Tyto krycí příspěvky jsou započteny do jednotlivých kalkulačních složek režijních nákladů přes vnitropodnikové náklady středisek, zařazených do režijních položek kalkulačního vzorce.

3.3 Současná podoba (struktura) nákladových středisek

3.3.1 Výrobní nákladová střediska

Do konce roku 2006 tvořila nákladová střediska firmy Narex 5 výrobních dílen označených čtyřmístným číslem (2530 - opracování hliníkových odlitků, 2540 - výroba hřídelí a vřeten, 2550 - výroba ozubených kol, 2565 - výroba motorů a 2590 - montáž). Těchto 5 dílen doplňuje kalírna s označením 2570, ve které však na rozdíl od těchto ostatních dílen nevznikají jednicové (přímé) náklady zohledněné v přímých nákladech pracovního místa (NPM I), ale režijní, spadající do nepřímých nákladů pracovního místa (NPM II). Každou z těchto dílen tvoří určité množství konkrétních (strojních) pracovišť. Například ve výrobě hřídelí a vřeten je 55 pracovišť označených desetimístným číslem, kde má např. určitý výstředníkový lis označení 2540-31120.

3.3.2 Pojem pracoviště

Tato jednotlivá pracoviště v chápání Narexu však mohou obsahovat více strojů (např. soustruhů) s různými hodinovými sazbami (blíže viz kapitola 3.4.3). Jednotlivá pracoviště je možné do konce roku 2006 považovat za nákladové místo, nikoliv však středisko, na které by se náklady sledovaly a vyhodnocovaly. Pracovní (technologické) časy v technologických postupech jsou předepisovány pro jednotlivá pracoviště (skupinu pracovních míst). Operátorka je povinna ex post odepsat práci na konkrétním pracovním místě (stroji) v pracovišti, na kterém byla práce odvedena. V praxi se však práce odepisovala většinou pouze na první pracovní místo v pracovišti, z čehož vychází problémy při přechodu na SAP, zmíněné v dalších kapitolách. Lze říci, že v ORA KISSU (podnikový informační systém) se počítají hodinové sazby na úrovni jednotlivých pracovišť. Například 8 strojů Chiron má stejnou hodinovou sazbu. Náklady se však sledují a vyhodnocují na úrovni dílen. Pouze časy jsme schopni sledovat na úrovni pracovišť, nikoliv náklady. Pracoviště je vymezená jednotka ve firmě, která má ekonomické parametry, řídí výrobní náklady zpracovávaného výrobku, resp. nese v sobě návěstí, kolik bude výrobek stát. Lze říci, že systém

ORA KISS se řídí pomocí pracovišť. Na úrovni pracovišť se porovnávají normohodiny a skutečně vzniklé hodiny, resp. pracovní časy (podle odvádění hotových výrobků na sklad). Zároveň lze na úrovni pracoviště sledovat, zda-li je na něm produktivita nad či pod požadovanou úroveň. Jednotlivé stroje lze v rétorice ORA KISSu, resp. Narexu označit jako pracovní místa. Jak jsou tyto jednotlivé stroje produktivní, není systém ORA KISS schopen vykázat. Lze to však zjistit manuálně mimo systém.

3.4 Stávající způsob zjišťování nákladů na výrobek

Při zjišťování nákladů na výrobek se vychází z kalkulačního vzorce, který je každý rok upravován, resp. aktualizován na základě finančního plánu pro daný rok. K získání výše nákladů na výrobu 1 ks výrobku (například příklepové vrtačky Narex EVP 13 E-2H3) je třeba mít technologie vypracovaný víceetapový strukturní kusovník a technologický postup. Ty se vkládají do systému ORA KISS. Systém vypočítá materiálové náklady (na základě dat obsažených v kusovníku a k nim v systému přiřazených cen materiálů), dále mzdové náklady (na základě tarifní třídy dělníka, normohodin dělníka a koeficientů obsluhy pro operace obsažené v technologickém postupu) a náklady pracovního místa (NPM I) vzniklé na základě normohodin stroje, hodinové sazby stroje (pracovního času) a koeficientu obslužnosti odpočtem z technologického postupu.

3.4.1 Kalkulační list

V kalkulačním listu se tedy objevuje u položek jednotlivých technologických operací

- Název pracoviště,
- tarifní třída dělníka (TT),
- přípravný čas pracoviště (zdrojem je technologický postup) na zakázku (v Nh), označovaný Tb,
- výrobní (jednicový) čas v Nh, označovaný Ta,
- přepočet přípravného času a jednicového času,
- postupně nasčítávané přímé mzdy ve sledu technologického postupu,
- náklady pracovního místa I.

V horní části kalkulačního listu (viz příloha číslo 1) se na základě množství v měrných jednotkách (kusech, metrech či gramech) a objednávkových cen vypočítávají přímé náklady na materiál. Jsou zde tedy obsaženy všechny tři přímé vstupy, potřebné pro výpočet výrobních nákladů v kalkulačním vzorci.

3.4.2 Technologické postupy a kusovníky, vkládané do systému ORA KISS

V systému ORA KISS uložené technologické postupy a kusovníky se měsíčně aktualizují. Strukturní kusovníky, používané Narexem mají jednotnou podobu pro výrobní účely i kalkulační účely v controllingu a položky v něm obsažené jsou uváděny pro 1 kus výrobku. Pro technologické postupy platí stejně jako pro kusovníky, že jsou používány jak pro výrobní, tak kalkulační účely ve shodné podobě. Jednotlivé operace jsou označeny čtyřmístným číslem. V ORA KISSu se vztahují všechny časy, tedy přípravný čas pro personál a stroj, strojní a personální čas, na základní množstevní jednotku 100 ks. Všechny hodnoty jsou vedeny v hodinách a sice se čtyřmi desetinnými místy (např. 0,1234 H). Údaje o externí kooperaci nejsou v Narexu uloženy v technologickém postupu.

Přímý materiál, přímé mzdy a náklady pracovního místa I tvoří 3 vstupní hodnoty, které se v měsíčních intervalech získávají ze systému ORA KISS. Tyto hodnoty se již mimo systém (v excelu) opatří režijními přírážkami (viz kapitola 3.2.1). Technické zpracování se tedy provádí z hlediska IT v systému ORA KISS, nicméně některé výpočty se provádí mimo tento systém. Jedná se například o tarify pro náklady pracovních míst, personální tarify ve výrobě či přeúčtování režijních nákladů. Vlastní kalkulace nákladů pro účely prodejního ceníku se však provádí pouze jednou, začátkem každého roku (na úrovni N1 až N4) a ten je neměnný celý rok.

3.4.3 Strojní hodinová sazba

Strojní hodinová sazba, resp. hodinový náklad stroje je součástí výpočtu přímých nákladů pracovního místa I (NPM I). Vzorec pro výpočet nákladů pracovního místa I je:

$$NPM I = HSS * TA * koeficient\ obslu\znosti \quad (1.)$$

TA je označován jednicový čas na výrobu v normohodinách. Výpočet hodinového nákladu stroje, tak jak je používán Narexem je v příloze č. 2 uveden na příkladu univerzální odvalovací frézy Furrer Koepfer 160 CNC. Jak je uvedeno v hlavičce tabulky výpočtu hodinové sazby stroje (dále jen HSS), tento stroj má určité inventární číslo získané z evidence majetku, náleží dílně 2540 – výroba hřídelí a vřeten a představuje pracovní místo spadající pod určité konkrétní pracoviště. Výpočet HSS je zřejmý právě z příkladu, uvedeném v příloze. Tabulka obsahuje pozice, potřebné pro výpočet HSS: odpisy, finanční úroky, případný leasing, náklady na plochu a vytápění, el. energii, drobné nástroje, maziva a běžnou údržbu, generální opravu a odhad doby a nákladů seřizování za rok. Takto v tabulce sečtené roční náklady jsou podle počtu odhadovaných ročních strojních hodin rozvrženy a tak je získán hodinový náklad stroje. Jedná se však o odhadovanou hodnotu počtu strojních hodin, které firma předpokládá, že stroj odpracuje.

3.4.4 Seřizovací náklady

Zde obsažené seřizovací náklady jsou také pouze odhadované hodnoty, neboť nelze dopředu určit, jaká budou vyráběná množství produkce. Skutečně vzniklé seřizovací náklady jsou obsaženy v přírázce NPM II. Pokud jsou počítány náklady na seřizování, nejsou současně počítány strojní náklady. Na výrobky jsou tak proporcionálně rozloženy a není možné ze systému zjistit, jak vysoké jsou na konkrétní stroj. Seřizovací náklady jsou tedy nezávislé na velikosti dávky. Velikost dávky určuje plánování výroby. Kalkulační úroky nejsou v hodinovém nákladu stroje ani v kalkulacích vůbec zohledněny.

Velký vliv na kalkulaci Narexu má též koeficient obslužnosti pracoviště, obsažený v NPM I. Ten určuje poměr mezi počtem strojů a pracovníků je obsluhujících. Je konstantou, která v závislosti na obslužnosti stroje rozřazuje strojové hodiny pro kalkulaci. Laicky řečeno, pokud 1 dělník bude obsluhovat místo tří strojů čtyři, součástky na nich vyráběné se stanou levnějšími.

3.4.5 Metoda oceňování zásob materiálu

Pro účely ocenění nakupovaných dílů je používána v Narexu cena z kupního ceníku. V kalkulacích je používána druhá nejhorší rabatová cena.

3.5 Stávající způsob vyhodnocování zjištěných nákladů

V Narexu se do konce roku 2005 vyhodnocovaly výrobní náklady na úrovni N2 (HK II). Za účelem vyhodnocení vzniklých nákladových odchylek byla zpracovávána zpráva, která měla tyto nákladové změny objasňovat, resp. hledala se příčina jejich vzniku. Bylo sledováno 30 vybraných typů výrobků (hlavních nositelů obratu), u kterých byly tyto změny sledovány každý měsíc v porovnání např. leden-březen (vyhodnocení za 3 poslední měsíce). Jednalo se o změny v materiálových a mzdových nákladech. Příkladem změn materiálových nákladů může být například zvýšení ceny dodavatelem z důvodu malého odebíraného množství, tzn. změna nákupních cen, dále změna kursu, technologické změny a ostatní vlivy.

Pod změnou mzdových nákladů se rozumí změna přímých mezd např. z důvodu převodu pěti strojové obsluhy na tři strojovou či změny technologického času. Příklad takovéto zprávy, která se v Narexu používala za období listopad 2004 až únor 2005 je v příloze č. 3. Již od začátku roku 2006 byl převzat způsob vyhodnocování vzniklých nákladů po vzoru standardu TTS, který je popsán a vyhodnocen v 6. kapitole. Žádná jiná analýza, například odchylek plán – skutečnost nebyla prováděna.

3.6 Výhody a nevýhody současného stavu

Při zvažování výhod a nevýhod současného kalkulačního systému a stávající podoby nákladových středisek je třeba mít na paměti, k jakému účelu tento systém a střediska fungovaly. Společnost Narex plně nevyužívala služeb infrastruktury holdingu TTS, své výkony mimo výrobní sféru nepřeučtovávala na mateřskou společnost a především controllingová výsledovka nevstupovala do celkového výkazu celé holdingové skupiny TTS. Posledního jmenovaného bodu nemohlo být se stávajícím kalkulačním vzorcem, příp. systémem dosaženo, neboť nebylo možné jej porovnávat se standardizovaným vzorcem firem pod zastřešující společností TTS. Vykázané hodnoty výnosů a nákladů by se vymykaly výši hodnot vykázaných ostatními značkami, což by byl důsledek odlišného způsobu kalkulování a jejich vypovídací schopnost by byla nízká. Rozdíl 8 % v HK (výrobních nákladech) v Narexu a Protoolu v Německu byl především v tom, že v Narexu byla správa zahrnuta i v nákladových střediscích výroby v přírážce.

Kalkulacím Narexu fungujícím na bázi ORA KISSu nelze upřít skutečnost, že se jednalo o velmi dobře zavedený postup, jehož výstupy měly určitou vypovídací schopnost, ovšem pro zcela samostatně působící výrobní firmu. V rámci holdingu nejsou tyto informace dostačující a nemohly by vstupovat do celosvětové výsledovky za značku Protool.

Změna, představující přechod na SAP vyžaduje úpravu kusovníků a především technologických postupů, dále tím dochází k dramatické změně vykazování seřizovacích časů. Ty nebyly počítány samostatně, nýbrž se počítaly do výkonu stroje. Nevýhodou ORA KISSu je potlačený vliv seřizovacích časů.

Nutnost těchto úprav lze považovat za nevýhodu, ovšem v konečném důsledku tento „velký třesk“ bude pro společnost velmi výhodný, přinášející mnohem větší transparentnost, resp. průhlednost procesů zjišťování nákladů na výrobek.

Současné zjišťování výrobních nákladů, založené na pracovištích, představujících skupinu pracovních míst bylo nepřesné. Obsluha ex post napsala, na jakém pracovním místě se položka vyráběla, resp. muselo se zpětně zjišťovat, kde to bylo vyrobeno. Na bázi SAPu (jak bude podrobně uvedeno v dalších kapitolách) se odepíše čas automaticky z pracovního postupu a nikomu nevzniká další práce se zpětným zjišťováním, co bylo kde vyrobeno.

Plánové náklady jsou na celou dílnu a rozpočítávají se v odborně odhadnutém poměru na jednotlivé stroje. O přesnosti takovýchto odhadů je nutné pochybovat. Neexistují zde informace o skutečně naběhlých nákladech na jednotlivých strojích.

Výhodou současné úkolové mzdy, založené na tom, že zakázka je vázaná na peníze je neustálé zaznamenávání, kolik na ní kdo odpracoval. Konkrétní díl je vyráběn konkrétní technologií, má konkrétní normohodiny a je možné přes zakázku vymezit, co se vyrábí a zpětně určit, kolik času a kde dělník odpracoval. S ohledem na placení pracovníků je tento způsob průhlednější. Technologický postup je u úkolové mzdy jasný, kontrolovatelný vstup.

Velkou nevýhodou ORA KISSu je skutečnost, že průměruje hodnoty. Další jeho nevýhodou je fakt, že do kalkulací vstupuje nákupní cena, která je napevno stanovená, neboť ORA KISS pracuje s pevnými hodnotami, které si nemůže přepočítat. Naproti tomu SAP pracuje s tím co je pravda (například v souvislosti s používáním klouzavých cen nakupovaného materiálu). Dochází zde navíc k mnohem častějším aktualizacím dat.

Hlavní rozdíl mezi oběma systémy spočívá v tom, jak ten který systém je schopen spočítat vstupy v podobě přímého materiálu, mezd a NPM I. ORA KISS je rovněž starší, menší kapacitou. Z kapacitního hlediska nebyly některé controllingové úlohy možné, nyní se zavedením SAPu ano. O ORA KISSu lze říci, že umí všechno co SAP, když se však hodnoty manuálně (v excelu) dopočítají. SAP umožňuje neustálé aktualizování dat, je přesnější okamžitě.

Velkou nevýhodou současného kalkulačního systému Narexu je existence fondu nástrojů, resp. jeho současná podoba. Jak bylo uvedeno v podkapitole 3.2.1., náklady na přípravky/nářadí a nástroje jsou v kalkulačním vzorci kryty jednotnou režijní přírážkou. Lze říci, že fond nástrojů představuje největší rozdíl v kalkulacích Festoolu resp. TTS a Narexu. V Narexu figuruje jako entita mající jednotný vliv na všechny díly. Hodnoty jsou po celý rok stejné.

Kalkulace Narexu pracuje s tzv. „obnovitelnými sazbami stroje“. Byť by byl stroj odepsán, zůstává na něm konstantní sazba HSS, na rozdíl od SAPu, kde by sazba výrazně klesla a stroj by vyráběl výrazně levněji. Výhodou ORA KISSu oproti SAPu tedy je, že zde nehrozí nebezpečí, falešného vykazování velmi levné výroby na odepsaných strojích (k této problematice více v dalších kapitolách).

4 Kalkulační schéma mateřské společnosti

Kalkulační vzorec, představující standard TTS, používaný například společností Festool GmbH (dále bude uváděna jako holdingová značka, která používá standardizovaný kalkulační systém TTS již delší dobu a může fungovat pro Protool a.s. v tomto směru jako vzor) je postaven na zcela jiné filosofii než vzorec Narexu. Kalkulační vzorec Narexu uvažuje 4 úrovně nákladů: výrobní náklady N1, úplné výrobní náklady N2, základní prodejní náklady N3 a nákladovou prodejní cenu na úrovni N4. Blíže v kapitole 3.2.1. Festool je jak bylo uvedeno v úvodní kapitole pouze výrobním závodem. Kalkulační vzorec tedy logicky obsahuje pouze výrobní náklady v širším slova smyslu. Výrobky jsou prodávány za cenu na úrovni výrobních nákladů mateřské společnosti. Tento kalkulační vzorec, zobrazený jako tabulka č. 2 se skládá ze dvou částí. První část představují materiálové náklady a druhou „zhotovovací“ náklady.

4.1 Pojem výrobní náklady

Výrobní náklady vyjadřují, kolik stojí produkt nebo služba, pokud zohledníme náklady všech funkcí, které se na výrobě produktu podílejí. To jsou:

- jednicové náklady materiálu a proporcionální výrobní náklady, které dohromady tvoří náklady produktu,
- režijní náklady materiálu, fixní náklady nákupu a skladování,
- strukturální náklady výroby, strukturální náklady řízení výroby, přípravy práce, konstrukce a vývoje a náklady vedení provozu.

Pod pojmem výrobní náklady většinou chápeme úplné výrobní náklady, tzn. náklady všech funkcí při tvorbě výkonu. Ty jsou vyžadovány při sestavování výsledovky na bázi úplných nákladů, eventuálně při tvorbě rozvahy (oceňování zásob). Proporcionální výrobní náklady, které jsou totožné s pojmem náklady produktů, jsou nutné ke zjištění krycího příspěvku I.³

4.2 Materiálové náklady

4.2.1 Jednicové materiálové náklady a jejich oceňování

Nakupované díly se ocení klouzavou průměrnou cenou. Klouzavá cena se vypočítává jako vážený průměr pořizovacích cen a množství na skladě. Díly vlastní výroby se oceňují „standardní“ kalkulovanou cenou. Oceňování zásob je věnována kapitola 5.7. Musí existovat možnost změnit skladovou cenu materiálu, pokud např. skladník udělá chybu a v systému by byla vedena cena

³ [1, str. 39]

nesprávná. Vzhledem k tomu, že Protool a.s. bude sledovat výrobní náklady (HK) každý měsíc, je dobré, že se skladové ceny můžou každý měsíc měnit. Skonta a cenová zvýhodnění nevstupují do výrobních nákladů, nýbrž do krycího příspěvku I. Výhodou kalkulace Festoolu je uvádění pomocného materiálu (např. lepidel, maziv, šroubků) v kusovníku. Nejsou tak uváděny jako nepravé režijní náklady, což přispívá k větší přesnosti kalkulací.

4.2.2 Přírážkový systém režijních materiálových nákladů podle materiálových kategorií

Jako „menší zlo“ je třeba hodnotit i diferencované účtování kalkulačních materiálových přírážek. Kalkulace výrobních nákladů standartu TTS rozlišuje celkem šest kategorií materiálu, opatřených odlišně vysokými přírážkami. Přírážka na suroviny je ve výši 7 %, obalový materiál 10 %, obchodní

Tab. 2 Kalkulační schéma standartu TTS

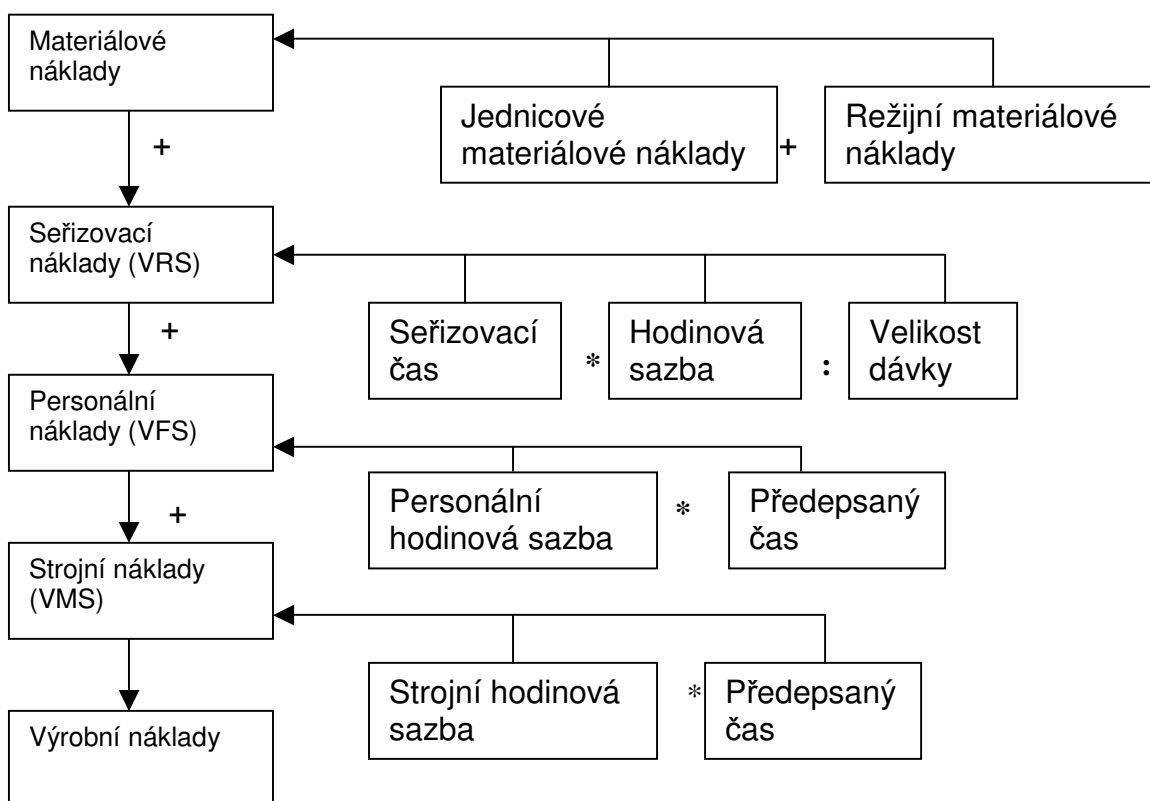
Kalkulační schéma standartu TTS			
	Přírážka	EUR	EUR
Materiálové jednicové náklady na suroviny		100	107
Materiálová režijní přírážka na suroviny	7%	7	
Suma nákladů na suroviny		107	110
Obalový materiál		100	
Režijní přírážka na obalový materiál	10%	10	
Suma nákladů na obalový materiál		110	
Obchodní zboží		100	105
Režijní přírážka na obchodní zboží	5%	5	
Suma nákladů na obchodní zboží		105	
Náklady na cizí pořízení		100	108
Režijní přírážka na cizí pořízení	8%	8	
Suma nákladů na cizí pořízení		108	
Náklady na externí zpracování		100	107
Režijní přírážka na externí zpracování	7%	7	
Suma nákladů na externí zpracování		107	
Náklady na pomocné látky		100	110
Režijní přírážka na pomocné látky	10%	10	
Suma nákladů na pomocné látky		110	
Suma materiálových nákladů			647
Zhotovovací náklady (VFS+VMS+VRS)		1000	1000
Zhotovovací režijní náklady	0%	0	
Suma zhotovovacích nákladů		1000	1000
Výrobní náklady			1647

zdroj: vlastní zpracování na základě interních informací firmy TTS

zboží 5%, externí pořízení 8%, externí zpracování (externími firmami) 7%, pomocné a provozní látky 10 %.

Jak je patrné z tabulky č. 2, pokud by všechny tyto druhy materiálu byly v kalkulačním vzorci ve výši 100 €, celkové materiálové náklady by dosáhly výše 647 €. Přírážky kryjí dopravní, skladové náklady, náklady dispozice a nákupu.

Některé technologické postupy pro firmu provádí externí dodavatelé, kteří Festoolem vyrobené díly dále zpracují (např. obrobí). Hodnota takového materiálu s přidanou hodnotou je tedy opatřena sedmiprocentní přírážkou (viz výše). Mezi náklady na externí pořízení a náklady na externí zpracování je následující rozdíl. U externího zpracování dodáváme dodavateli určitý materiál (díl) ke zpracování a získáváme od něj zpět výrobek v jiné podobě a přiřazujeme mu jiné číslo dílu. Zatímco u externího pořízení dostává firma od dodavatele materiál pouze opracovaný a jeho číslo se nemění. Výše uvedené přírážky na materiálové náklady jsou v rámci holdingu TTS dané historicky a nemění se.



zdroj: vlastní zpracování

Obr. 2: Schéma postupu zjišťování výrobních nákladů

Rozdělení materiálu v kalkulačním vzorci do jednotlivých kategorií a přidělení odlišné výše přírážek, umožňuje dosažení větší přesnosti ohodnocení jejich finanční náročnosti na dopravu, uskladnění apod. Výhodou použití odlišných přírážek je tedy odlišná výše nákladů na různé druhy nakupovaného či opracovávaného materiálu. Za základ se bere vždy klouzavá pořizovací cena.

Každá objednávka režijního materiálu musí být kontovaná. Musí být jasně řečeno, na jaké nákladové středisko to půjde. Objednávat může jen ten, kdo je za „svoje“ nákladové středisko zodpovědný. Kontované objednávky, resp. jejich řízení se nazývá BANF z německého Bedarfsanforderung.

4.3 Zhotovovací náklady

Na materiálové náklady navazují zhotovovací náklady, které tvoří seřizovací, strojní a personální náklady, které se zúčtovávají ve sledu pracovních časů v technologickém (pracovním) postupu. V technologickém postupu jsou uvedena pracoviště, tedy stroje, kterými např. rotor při výrobě prochází a k nim přiřazené seřizovací, personální a strojní předepsané časy (uváděné v minutách), přesně potřebné na výrobu daného dílu na daných strojích. Každý výrobek má svůj technologický postup, ve kterém jsou zmíněné potřebné výrobní časy na jednotlivých strojích uvedeny. Každý stroj náleží určitému nákladovému středisku, které obvykle tvoří více strojů. Každé nákladové středisko má přidělenou trojici hodinových sazeb (seřizovací, strojní a personální), kterou se zmíněné seřizovací, personální a strojní časy, potřebné k výrobě dílu násobí.

Zatímco kalkulace Narexu rozlišuje pouze personální a strojní náklady (v podobě NPM), kde seřizovací náklady jsou obsažené v přírážkovém koeficientu NPM II, kalkulace Festoolu, resp. standard TTS je vykazuje zvlášť, čímž je dosaženo vyšší transparentnosti. Přesný postup výpočtu je rozebrán v 5. kapitole.

4.4 Kalkulační vzorec firmy Protool a.s.

Jak je uvedeno v úvodu čtvrté kapitoly, kalkulační vzorec Festool GmbH obsahuje pouze výrobní náklady. Veškeré náklady, vznikající mimo výrobní sféru jsou účtovány přímo na společnost TTS. Tento postup plně přijímá i Protool a.s., s tím, že výroba i celá nevýrobní sféra firmy Protool a.s. bude soustředěna stále v České Lípě v Čechách, ovšem v samotném vzorci budou náklady správních a ostatních nevýrobních středisek až za výrobními náklady (HK) a budou se přeúčtovávat na mateřskou TTS (budou součástí předávacích cen). Předmětem této práce je ovšem kalkulace výrobních nákladů, tedy HK. Jediným rozdílem kalkulačního vzorce v Protool a.s. oproti vzorové kalkulaci mateřské společnosti TTS je, že Protool a.s. zatím nezavedla

diferencovaný přírážkový systém režijních materiálových nákladů podle materiálových kategorií. Zůstává jednotná přírážka ve výši 15 %.

4.5 Vzorec výpočtu krycích příspěvků

Jak se počítají krycí příspěvky a ROS za celosvětovou značku Protool je znázorněno v tabulce č.3. Pro pochopení výpočtu DB I uvádím následující příklad: Firma Protool a.s. vyrobila v určitém sledovaném měsíci, ke kterému se provádí kalkulace jednu úhlovou brusku EBU 18 jejíž výrobní náklady (HK) byly ve výši 1500 Kč.

Tab. 3 Výpočet ROS za celosvětovou značku Protool

Tržby mínus úpravy výnosů (skonta, bonusy,...) mínus výrobní náklady (HK) mínus zákaznické služby plus/mínus výsledek výroby
Krycí příspěvek I mínus náklady značky (vývoj, marketing,...) mínus odbytové náklady včetně provizí zahraničních společností
Krycí příspěvek II mínus náklady infrastruktury TTS holdingu, logistika, IT, servis, finance, personalistika
Krycí příspěvek III mínus náklady na nářadí plus/mínus výsledek zahraničních provizních společností
Krycí příspěvek IV ...v % z celkových tržeb = ROS

zdroj: vlastní zpracování na základě interních materiálů firmy TTS

Uvažujeme dále externí tržby (např. ve Francii) ve výši 5000 Kč. Krycí příspěvek I (DB I) však není 3500 Kč, ale 3720 Kč, neboť uvažujeme též v tabulce č. 3 zmíněný výsledek výroby, který je rozdílem výrobních nákladů a nákladů v druhovém členění, jako režijní materiál ve výši 50 Kč, odpisy 110 Kč či služby ve výši 1120 Kč. Jejich suma je ve výši 1280 Kč. Po odečtení získáme částku 220 Kč, která vstupuje do výpočtu krycího příspěvku I jako korekční položka (resp. výsledek závodu z německého Werksergebnis). Částku 1280 Kč je třeba získat pomocí kalkulací vypočítanou na výrobek. Výsledek závodů slouží k tomu, aby se výrobní náklady rozpustily k výše uvedeným prodejům. Výše výrobních nákladů bude uložena v SAPu a bude přiřazena k prodejům.

5 Postup zjišťování výrobních nákladů v SAPu

5.1 Principy kalkulace v SAPu, kusovníky, technologický postup a kalkulační list

Jak již bylo zmíněno ve 4. kapitole, je možné kalkulaci společnosti značky Festool, která je již plně integrována pod „střechou TTS“ považovat ve velké míře za vzorovou pro nově vznikající společnost Protool a.s.

Kalkulace výrobních nákladů holdingového standardu TTS (a tedy i Festoolu GmbH) vychází v mnohém z podobných či stejných podmínek jako kalkulace Narexu. Obě dvě vyžadují jako vstupní podklady kusovníky a technologické postupy. Je třeba říci, že změna kalkulačního schématu je převratnou změnou v detailu, nikoliv však v principu. Ten zůstává stejný. Principy kalkulačního systému firmy Narex uvedené v kapitole 3.1 jsou tedy zachovány. Technologové vkládají do systému (ORA KISS či SAP) kusovníky a technologické postupy, které jsou používány jak pro výrobní účely, tak pro controllingové, v podobě kalkulací. Na tom se nic nemění.

Používá se operativní kalkulace, která vyjadřuje předem stanovené náklady, které odpovídají konkrétním konstrukčním a technologickým podmínkám činnosti. Operativní kalkulace má klíčový význam při řízení hospodárnosti ve vynakládání nákladů útvarů výroby. Výsledná kalkulace vyjadřuje skutečné náklady vynaložené na jednotku výkonu vyrobenou v určitém období či dávce.⁴

Snahou však je, získat porovnatelné kalkulace jednotlivých výrobních závodů, resp. značek celého holdingu. To není možné uskutečnit nijak jinak, než zvolením shodné metodiky tvorby kalkulací a plánů. Snad vhodnějším označením než „shodné“ metodiky by bylo „porovnatelné“, neboť jak je vyzdvíženo v následujících kapitolách, zcela shodných kalkulací nemůže být dosaženo. Důvody vychází z odlišných právních a účetních postupů v SRN a u nás. Jde také o soulad, který nám umožní německý software a to, co budeme účtovat.

5.1.1 Kusovník

Prvním vstupem do kalkulací resp. výpočtu výrobních nákladů v kalkulačním listu jsou informace obsažené v kusovníku. Je třeba zde zmínit jeho odlišnost proti původnímu kusovníku Narexu. Má standardizovanou podobu používanou v SAPu. Kusovník v SAPu má hlavičku, která obsahuje číslo vyráběného výrobku, název a číslo závodu. Jednotlivé sloupce kusovníku představují číslo položky, číslo materiálu vstupujícího do výrobku a jeho název, množství a jednotky (ks, g).

⁴ [4, str. 272]

Kalkulace výrobních nákladů v SAPu bude v této diplomové práci pro usnadnění představy popisována na příkladu výroby rotoru pro vrtačku. To platí i pro kusovník rotoru vrtačky typu EBU 18 B-A. Kusovník rotoru a jeho popis je znázorněn na obrázku č. 3.

Zobrazení kusovníku materiálu: Všeobecný přehled položek

Materiál: 591273 Rotor vyvážený EBU 18 B-A
 Závod: 0050 Protool a.s.
 Alternativa: 1

Materiál Dokument Všeobecně

Pol.	TP	Komponenta	Označení komponenty	Množství	MJ	Ko.	PPo	Platí od	Platí do	Číslo změny
0010	L	406326	Uzávěrný pásek EBU 18 B	16,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0020	L	628325	Vyložení drážky EBU 18 D	16,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0030	L	228557	Pryskyřice CY 236	0,035	KG			01.01.2006	31.12.9999	
0040	L	228558	Tužidlo XB 5979	0,012	KG			01.01.2006	31.12.9999	
0050	L	405454	Odstřík.kroužek EBU 18 E	1,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0060	L	405600	Větrák EBU 18-E2	1,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0070	T	406782	Předpis vin.rot EBU 18 B-A	1,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0080	L	636672	Pryskyřice EPR 03606	10,006	KG			09.03.2007	31.12.9999	95062
0090	L	522236	Tužidlo EPH 306	0,002	KG			01.01.2006	31.12.9999	
0110	L	619178	Čistič Loctite 7063	0,640	ML			29.12.2006	31.12.9999	95025
0120	L	626256	Komutátor EBU 18-E2	1,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0130	L	626990	Motouz ovázov. 1.5 mm	0,005	KG			01.01.2006	31.12.9999	
0140	T	626991	Předpis ov.rot AGP 230-261	1,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0150	L	627186	Lepidlo Loctite 401	0,150	G			01.01.2006	31.12.9999	
0160	L	628236	Hřídle se svaz EBU 18 D	1,000	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0170	L	630561	Lepidlo Loctite 648	0,002	KS			01.01.2006	31.12.9999	
0180	L	832758	Drát lakovaný 2L 0.71	8,210	KG			01.01.2006	31.12.9999	

zdroj: upraveno dle [6]

Obr. 3 Kusovník rotoru v SAPu

Číslo položky

Označení

Množství v kusech nebo hmotnost

5.1.2 Technologický postup

Zatímco kusovník Narexu se od jeho nové podoby v SAPu liší pouze v detailu, technologický postup se liší značně. Zatímco původní kalkulační Narexu používá pojem pracoviště, nová podoba v SAPu u Protool a.s. pracuje s tímto pojmem v jiném významu. Tato odlišnost je podrobně rozebrána v 7. kapitole.

Technologický postup v SAPu má podobně jako kusovník hlavičku, obsahující číslo výrobního závodu, technologického postupu, platnost, název výrobku. Jednotlivé sloupce představují číslo operace, číslo pracoviště, na kterém práce probíhá, dále popis pracovních postupů a k nim přiřazený seřizovací čas v časových jednotkách (minuty). Seřizovací čas je uváděn na výrobní dávku. Další sloupce obsahují informace o strojním a personálním čase v minutách pro dané pracovní operace. Tyto údaje nahrazují původní přímé mzdy a NPM I. Tarifní třídy se zde vůbec

neuvádí. Právě personální čas zohledňuje skutečnost, zda je strojní zařízení obsluhováno např. jedním nebo dvěma dělníky nebo zda dělník obsluhuje jeden nebo více strojů. Technologický postup představuje druhý vstup do kalkulace výrobních nákladů.

Je tedy třeba zdůraznit, že není možné ponechat, resp. převzít do systému SAP technologické postupy, které byly evidovány a zpracovávány v systému ORA KISS. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že technologický postup v SAPu pracuje se třemi druhy časů (normohodin) a to stroje, pracovníka a seřizování. Technolog v něm zároveň musí předepsat, na jakém čísle pracoviště se konkrétní práce provádí. Technologické postupy (cca 10000 ks) musí být změněny z pracovišť na „pracoviště“ tak, jak jsou chápány v SAPu v dostatečném časovém předstihu, aby mohla výroba po přechodu na SAP normálně fungovat. Na skutečnosti, že výroba Narexu je 100 % řízena podle výrobních příkazů (cca 18000 zakázek za rok) se nic nemění. Bez výrobního, resp. montážního příkazu nemůže být žádné zboží vyrobeno.

Zobrazení Normální prac.postup: Přehled operací

591273 Rotor vyvážený EBU 18 B-A 1

Sekvence 0

Pracoviště Přířaz.komp. Sekvence PVP Atrib.kontroly

Přehled operací

Op...	Řidi...	Praco...	Popis	Di...	Příprav	Jed	Strojní čas	Jed	Pracovní čas	Jed	Zákl.m...	M...	Záv.	k
0010	8888	652900	LISOVAT, IZOLOVAT	✓	15	MIN	0,700	MIN	0,700	MIN	1,000	KS	0050	
0020	8888	684920	NAVÍJET, ZAVĚRIT	✓	105	MIN	1,500	MIN	1,500	MIN	1,000	KS	0050	
0050	8888	673800	OVÁZÁNÍ, UZAVÍRÁNÍ	✓	10	MIN	1,590	MIN	1,590	MIN	1,000	KS	0050	
0060	8888	682340	ZKOUŠET MCAF.	✓	5	MIN	0,350	MIN	0,350	MIN	1,000	KS	0050	
0090	8888	622710	IMPREGNACE	✓	35	MIN	0,693	MIN	0,912	MIN	1,000	KS	0050	
0110	8888	611800	SOUSTRUŽIT, VYVÁŽIT	✓	150	MIN	1,800	MIN	1,800	MIN	1,000	KS	0050	
0130	8888	611800	ZKOUŠET	✓	5	MIN	0,600	MIN	0,600	MIN	1,000	KS	0050	
0140	999W	611600	ZDRSNIT KOMUTÁTOR PEMZOU	✓	15	MIN	0,600	MIN	0,600	MIN	1,000	KS	0050	

zdroj: upraveno dle [6]

Obr. 4 Technologický postup rotoru v SAPu

Seřizovací čas

Strojní a personální čas

Popis prac. operací

5.1.3 Kalkulační list

V kalkulačním listu standartu TTS stejně jako Narexu se vypočítávají náklady na výrobu 100 kusů výrobku, v našem případě rotoru. Zatímco v kalkulačním listu Narexu pro 100 ks přímo ve výpočtu, v SAPu jsou náklady vypočítávány na 1 ks a až na konci listu jsou náklady na výrobu 1 ks výrobku vynásobeny stem.

V hlavičce kalkulačního listu je uveden název výrobku a jeho číselné označení. Dále je zde číslo závodu, ve kterém se výrobek vyrábí (představuje též určitou značku). Kalkulační varianta, resp.

její označení vyjadřuje účel, ke kterému kalkulace slouží. Např. ZPC 1 je pro účely účetnictví a ZPC 3 pro statistické účely.

Kalkulační velikost dávky, uvedená v hlavičce je důležitá pro výpočet seřizovacích časů u jednotlivých pracovních operací. Dále je zde uvedena měna, měrná jednotka a datum vystavení. Kalkulační list, resp. položky v něm obsažené jsou rozděleny na tři části. Nejprve (nejvýše) obsahuje (podobně jako kalkulační list Narexu) materiálové položky, v druhé části položky získané z technologického postupu. Kalkulační list je zakončen režijní materiálovou přírážkou. Jednotlivé sloupce představují číslo pozice, číslo pracovní operace či materiálu, jejich popis. Především je zde ale celková hodnota (náklad) materiálu a pracovní operace (vypočítávaná jednoduše jako násobek množství a ceny za jednici). Tyto celkové náklady jsou v dalších sloupcích rozděleny na fixní a variabilní podíly. Další sloupec představuje v případě dílů množství kusů nebo hmotnost a u pracovních operací výrobní čas v hodinách. V dolní části je uvedena suma výrobních nákladů včetně fixních a variabilních nákladových podílů.

Strojní (VMS), personální (VFS) a seřizovací (VRS) náklady

00011	0	0000	E VRS	3600	0021	0,07	0,03	0,04		157,00	1	H
			ISOL.EPL-101,AUFPR.KOLL.,NUT MITTE							9306		007
00012	0	0000	E VMS	3606	0021	0,54	0,27	0,27	0,006	87,00	1	H
			ISOL.EPL-101,AUFPR.KOLL.,NUT MITTE							9307		009
00013	0	0000	E VFS	3606	0021	0,43	0,22	0,21	0,006	70,00	1	H
			ISOL.EPL-101,AUFPR.KOLL.,NUT MITTE							9308		008
00014	0	0050	E VRS	3603	0021	0,07	0,04	0,03	0,001	67,00	1	H
			TRÄUFELN,AUSHÄRTEN U. ABKÜHLEN							9306		007
00015	0	0050	E VMS	3603	0021	0,32	0,16	0,16	0,010	31,20	1	H
			TRÄUFELN,AUSHÄRTEN U. ABKÜHLEN							9307		009
00016	0	0050	E VFS	3603	0021	0,20	0,10	0,10	0,006	35,80	1	H
			TRÄUFELN,AUSHÄRTEN U. ABKÜHLEN							9308		008
00017	0	0070	E VRS	3604	0021	0,02	0,01	0,01		50,00	1	H
			VOR-U.FERTIGDREH.KOLLEKTOR U.							9306		007
00018	0	0070	E VMS	3604	0021	0,06	0,03	0,03	0,006	11,30	1	H
			VOR-U.FERTIGDREH.KOLLEKTOR U.							9307		009
00019	0	0070	E VFS	3604	0021	0,11	0,05	0,06	0,003	38,70	1	H
			VOR-U.FERTIGDREH.KOLLEKTOR U.							9308		008
00020	0	0080	E VRS	3582	0021	0,03	0,02	0,01		73,00	1	H
			AUSWUCHT.ANKER N.ZEICHNUNGSANGABEN							9306		007
00021	0	0080	E VMS	3582	0021	0,21	0,10	0,11	0,007	31,30	1	H
			AUSWUCHT.ANKER N.ZEICHNUNGSANGABEN							9307		009
00022	0	0080	E VFS	3582	0021	0,14	0,07	0,07	0,003	41,70	1	H
			AUSWUCHT.ANKER N.ZEICHNUNGSANGABEN							9308		008
00023	0	0090	E VRS	3579	0021	0,01	0,00	0,01	0,008	40,00	1	H
			PRÜFEN ANKER, ENDPRÜFUNG, MIT 606.U.							9306		007
00024	0	0090	E VMS	3579	0021	0,05	0,03	0,02	0,009	6,20	1	H
			PRÜFEN ANKER, ENDPRÜFUNG, MIT 606.U.							9307		009
00025	0	0090	E VFS	3579	0021	0,20	0,10	0,10	0,006	33,80	1	H
			PRÜFEN ANKER, ENDPRÜFUNG, MIT 606.U.							9308		008

Seřizovací sazba = Strojní hodinová sazba + Personální hodinová sazba

zdroj: upraveno dle [7]

Obr. 5 Hodinové sazby seřizovacích, strojních a personálních nákladů

Každá operace uváděná v kalkulačním listu zde „zabírá“ celkem tři řádky. První řádek obsahuje kalkulační údaje o seřizování (tarifu na seřizování a nákladech na seřízení), druhý řádek obsahuje údaje o strojní sazbě a strojních nákladech a konečně třetí řádek údaje o výši personální sazby a personálních nákladech na danou operaci. Na uvedeném příkladě na obrázku č. 5 se jedná o operaci izolování či operaci nakapání, vytvrzení a zchlazení. Toto znázornění se mi podařilo získat

pouze v německém jazyce u mateřské společnosti. Doplnuji jej však obrázkem č. 6, který přehledně znázorňuje kalkulaci s operacemi výroby čepu páčky. Navíc jsou zde vidět nákladová střediska, kterými výroba čepu prochází, resp. jejich číselné a slovní označení.

Zobrazení kalkulačky materiálu se strukturou množství

Vyp. struktury kalkulace										Vyp. detailní sestavy		Uchování						
Struktura kalkulace										Celková ho	Cena	Mě	Množství	DrVýk	Nákl.stř.	Nákl.střed. (text)	Popis	Pracoviště (text)
Čep páčky EPL 60-E5										41,082,07	68,47	ST	600,000				Čep páčky EPL 60-E5	
SOUSTRUZIT(74KS/3M)										701,85	526,52	H	1,333	VRS	5353	Soustruh autom. A 20	SOUSTRUZIT(74KS/3M)	Soustruh automatický S 42
SOUSTRUZIT(74KS/3M)										2,414,16	143,70	H	16,800	VMS	5353	Soustruh autom. A 20	SOUSTRUZIT(74KS/3M)	Soustruh automatický S 42
SOUSTRUZIT(74KS/3M)										2,143,79	382,82	H	5,600	VFS	5353	Soustruh autom. A 20	SOUSTRUZIT(74KS/3M)	Soustruh automatický S 42
Tyč D 13.5h9 16MnCr5+FP										995,49	36,87	KÖ	27				Tyč D 13.5h9 16MnCr5+FP	
SOUSTRUZIT										499,38	499,38	H	1,000	VRS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový RN 36
SOUSTRUZIT										2,217,35	116,58	H	19,020	VMS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový RN 36
SOUSTRUZIT										7,281,24	382,82	H	19,020	VFS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový RN 36
SOUSTRUZIT										291,14	499,38	H	0,583	VRS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový R 12
SOUSTRUZIT										446,50	116,58	H	3,830	VMS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový R 12
SOUSTRUZIT										1,466,20	382,82	H	3,830	VFS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový R 12
SOUSTRUZIT										499,38	499,38	H	1,000	VRS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový RN 36
SOUSTRUZIT										1,626,29	116,58	H	13,950	VMS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový RN 36
SOUSTRUZIT										5,340,34	382,82	H	13,950	VFS	5351	Soustruh revolverový	SOUSTRUZIT	Soustruh revolverový RN 36
VALCOVAT VROUBKOVANI										356,32	611,18	H	0,583	VRS	5408	Válcovačka závitů	VALCOVAT VROUBKOVANI	Válcovačka závitů UPW 12.5
VALCOVAT VROUBKOVANI										463,53	241,42	H	1,920	VMS	5408	Válcovačka závitů	VALCOVAT VROUBKOVANI	Válcovačka závitů UPW 12.5
VALCOVAT VROUBKOVANI										709,94	369,76	H	1,920	VFS	5408	Válcovačka závitů	VALCOVAT VROUBKOVANI	Válcovačka závitů UPW 12.5
VYPRAT,VYFOUKAT										0,00	620,48	H	0,000	VRS	5505	Čistící zařiz. Atoll	VYPRAT,VYFOUKAT	Čistící zařízení Atoll 800 SUMMA
VYPRAT,VYFOUKAT										48,78	243,92	H	0,200	VMS	5505	Čistící zařiz. Atoll	VYPRAT,VYFOUKAT	Čistící zařízení Atoll 800 SUMMA
VYPRAT,VYFOUKAT										75,32	376,58	H	0,200	VFS	5505	Čistící zařiz. Atoll	VYPRAT,VYFOUKAT	Čistící zařízení Atoll 800 SUMMA
TEPELNE ZPRACOVANI										487,87	836,82	H	0,583	VRS	5501	Kalící linka CODER	TEPELNE ZPRACOVANI	Kalící linka CODERE 250-42/60
TEPELNE ZPRACOVANI										469,59	460,38	H	1,020	VMS	5501	Kalící linka CODER	TEPELNE ZPRACOVANI	Kalící linka CODERE 250-42/60
TEPELNE ZPRACOVANI										383,97	376,44	H	1,020	VFS	5501	Kalící linka CODER	TEPELNE ZPRACOVANI	Kalící linka CODERE 250-42/60
BROUSIT										294,71	505,50	H	0,583	VRS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										821,14	130,34	H	6,300	VMS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										2,363,51	375,16	H	6,300	VFS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										294,71	505,50	H	0,583	VRS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										688,20	130,34	H	5,280	VMS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										1,980,84	375,16	H	5,280	VFS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										294,71	505,50	H	0,583	VRS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										1,079,22	130,34	H	8,280	VMS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
BROUSIT										3,106,32	375,16	H	8,280	VFS	5465	Bruska hrotová 25/8	BROUSIT	Bruska hrotová BHU 25/630
VYPRAT										0,00	620,48	H	0,000	VRS	5505	Čistící zařiz. Atoll	VYPRAT	Čistící zařízení Atoll 800 SUMMA
VYPRAT										48,78	243,92	H	0,200	VMS	5505	Čistící zařiz. Atoll	VYPRAT	Čistící zařízení Atoll 800 SUMMA
VYPRAT										75,32	376,58	H	0,200	VFS	5505	Čistící zařiz. Atoll	VYPRAT	Čistící zařízení Atoll 800 SUMMA
KONZERVOVAT										627,89	538,04	H	1,167	VRS	5507	Konzervování POS 1	KONZERVOVAT	Konzervování POS 1 E
KONZERVOVAT										101,72	161,46	H	0,630	VMS	5507	Konzervování POS 1	KONZERVOVAT	Konzervování POS 1 E
KONZERVOVAT										237,25	376,58	H	0,630	VFS	5507	Konzervování POS 1	KONZERVOVAT	Konzervování POS 1 E
rež. přirážka k mate										149,32	0,00				9930	GMK-Z. Material	rež. přirážka k mate	

zdroj: [6]

Obr. 6 Zobrazení kalkulačky materiálu se strukturou množství

Jelikož se jedná o údaje pro kalkulační účely, jsou uváděny vždy pro určité nákladové středisko. Nákladové středisko, které bude zmiňováno i v dalších kapitolách funguje jako sběrač údajů o vzniklých hodinách za určité sledované období a nákladů za toto období, kterými je toto určité středisko zatíženo.

5.2 Zjišťování zhotovovacích nákladů a jejich vyhodnocování

V kapitole 4.2 bylo v rámci popisu kalkulačního vzorce mateřské společnosti stručně nastíněno, jak probíhá zúčtování zhotovovacích nákladů. Pokusím se nyní podrobněji vysvětlit, jak se postupuje při zjišťování zhotovovacích nákladů, jež tvoří hlavní část výrobních nákladů a jejich vyhodnocování.

Mezi jednotlivými druhy kalkulací existuje celá řada vazeb. V Protool a.s. proces kalkulování probíhá po linii kalkulace plánové, operativní a výsledné.⁵

Jak již také bylo zmíněno, jednotlivé stroje, jimiž výrobní tok prochází jsou v jazyce SAPu označovány jako pracoviště. Tato pracoviště jsou přiřazena určitým výrobním nákladovým střediskům. Filosofie jejich tvorby a co přesně jimi rozumíme je vysvětleno v kapitolách 7.2 a 7.3. Nyní nám stačí vědět, že každé nákladové středisko obsahuje jeden či více strojů resp. pracovišť, na která je, jak již víme psán technologický postup. Je zřejmé, že na každém strojním pracovišti nabíhá nějaká výše nákladů. Náklady však v SAPu nesledujeme na úrovni pracovišť, tj. strojů, nýbrž nákladových středisek. Zde je třeba zdůraznit, že toto sledování nákladů na úrovni nákladových středisek je v Protool a.s. zcela novou záležitostí, v rámci Narexu se sledovaly náklady pouze na úrovni pěti výrobních dílen. Sledujeme na ně také vznikající skutečné hodinové vyřízení v členění na strojní, personální a seřizovací čas. Vznikající náklady členíme do nákladových druhů.

5.2.1 Nákladové druhy používané v kalkulaci na bázi SAPu v holdingu

Struktura nákladových druhů v SAPu je velmi podrobná. Tvoří ji režijní náklady obsahují kancelářské potřeby, různé pomocné látky a materiál, malé nástroje, cestovné, strojní údržba či dopravné. Na ně navazují personální náklady, jejichž řádek je však prázdný, neboť tyto náklady se sbíhají z jednotlivých (dvaceti) nákladových středisek celé dílny motorárny na nákladové středisko mistra. Tyto personální náklady (mzdy včetně personálního leasingu) později když kalkulujeme, systém z tohoto nákladového střediska mistra odečte a rozpočítá je na jednotlivá nákladová střediska podle vykázaných (vzniklých) časů na výrobu, resp. montáž jednotlivých výrobků.

Po personálních nákladech následují kapitálové náklady obsahující kalkulační odpisy a kalkulační úroky (blíže v kapitole 5.9). Suma režijních a kapitálových nákladů tvoří primární náklady. Náklady k přeúčtování (rozúčtování), tj. technologie, plánování výroby, vedení závodu, apod. které jsou režijního charakteru a je potřeba je dostat přes nákladová střediska také do výrobku. To probíhá přes přírážky (přeúčtování) přes rozvrhový klíč. Výčet nákladových druhů je opravdu široký a podrobný a není cílem práce jej zde podrobněji uvádět. Tyto náklady v takto podrobném členění jsou evidovány pro každé výrobní nákladové středisko.

⁵ [4, str. 207]

5.2.2 Zatížení nákladového střediska náklady a controllingová minivýsledovka

Nákladové středisko je tedy těmito náklady zatěžováno. Suma těchto nákladů tvoří celkové náklady tohoto nákladového střediska. Tyto náklady (521 tisíc Kč na obrázku č. 7) jsou tedy tvořeny personálními a strojními náklady. Musí být jasně určeno, které náklady, resp. nákladové druhy spadají do jakého tarifu (sazby). Na obrázku č. 7 je znázorněna zpráva, tzv. minivýsledovka za nákladové středisko. Ta obsahuje jeho číslo a název, dále kdo za náklady v něm vznikající zodpovídá a skutečnost, že se náklady vykazují v tisících CZK a především období, za které jsou náklady ve zprávě uváděny, tj. aktuální sledovaná perioda (např. měsíce leden až únor). Jako cost elements jsou v řádcích označeny právě zmíněné nákladové druhy. Sloupce této tabulky představují plánované, skutečné náklady (v tomto případě za měsíce 1 – 2), absolutní a procentní odchylky skutečnosti od plánu a celkové plánované roční náklady pro toto určité nákladové středisko. Takto jsou zde vykázány náklady pro jednotlivé nákladové druhy. Je zřejmé, že každé nákladové středisko, včetně výrobních je zatěžováno určitou výší nákladů, jež během roku kolísá, avšak kumulativně by se měla pohybovat přibližně na úrovni plánových hodnot. Na obrázku č. 7 je vidět, že poslední sloupec této zprávy za nákladové středisko obsahuje plánové hodnoty za celý rok, které jsou v prvním sloupci jednoduše vyděleny počtem měsíců, za které se již náklady sledovaly a za aktuální měsíc. V tomto případě měsíce leden plus únor.

Všimněme si řádku Z990, ve kterém je možné vidět sumu celkových skutečně vzniklých nákladů na tomto nákladovém středisku ve výši 521 tisíc Kč. Nákladové středisko, představující revolverový soustruh je tedy těmito náklady zatíženo.

5.2.3 Odtížení nákladového střediska, resp. přeúčtování výkonu

Nyní je vhodná příležitost, pro vysvětlení principu odtížení nákladového střediska. Abychom viděli, jak jsme úspěšní, srovnáváme skutečně vzniklé náklady s plánovými. Důležitější a hodnotnější informaci však získáme až po zmíněném odtížení. V kapitole 4.2 již bylo zmíněno, že v technologickém postupu jsou uvedena pracoviště, tedy stroje, kterými např. rotor při výrobě prochází a k nim přiřazené seřizovací, personální a strojní předepsané časy (uváděné v minutách), přesně potřebné na výrobu daného dílu na daných strojích.

Variation: P/I k. MG YVKI-001 /group..... Osoba odpovědná za NS: Nákl.středisko/skupina 5351 Soustruh revolverový 0 Aktuální období / Rok 2 2007 Tisíce CZK					
03.04.2007 12:17:19 1 2					
MRAZ					
Cost elements	Plán 1-2	Act. 1-2	Odch. abs.	Odch.	Plán 12
* DE-Z010 Výr. pomocný materiál	2		2	100	11
* DE-Z040 Drobné nástroje	14	19	5-	34-	85
* DE-Z110 Dopravní náklady		0	0-		
* DE-Z140 Údržba strojů a zařízení	19	6	12	66	113
** DE-Z500 Suma Přímé režijní náklady	35	25	9	27	208
* DE-Z690 Suma Personální náklady					
* DE-Z700 Kalk. odpisy	1	1	1	50	8
* DE-Z710 Kalk. úroky	0	0	0	50	3
** DE-Z750 Suma Kalk. náklady	2	1	1	50	11
*** DE-Z760 Suma Primární náklady	36	26	10	28	219
* DE-Z924 Zúčtování pers./procesu		229	229-		
* DE-Z936 LV Budovy	46	60	14-	30-	275
** DE-Z950 Suma ILV před rozúčt.	46	288	243-	529-	275
**** DE-Z960 Celkové náklady před rozúčt	82	315	232-	282-	494
* DE-Z972 Rozúčt. technol. / plánov. / růz	54	48	5	10	322
* DE-Z975 Rozúčt. vedení závodu, úroky, rů	377	158	219	58	2.262
** DE-Z980 Suma Rozúčt.	431	206	225	52	2.583
***** DE-Z990 Celkové náklady	513	521	8-	2-	3.077
* DE-Z899 Přeučt. výkonu (-)	541-	485-	56-	10	3.247-
***** DE-Z999 Saldo	28-	35	63-	224	170-

Variation: P/I k. MG YVKI-001 /group..... Osoba odpovědná za NS: Nákl.středisko/skupina 5351 Soustruh revolverový 0 Aktuální období / Rok 2 2007 Tisíce H					
03.04.2007 12:17:19 2 2					
MRAZ					
Druhy výkonů / Stat. ukazatele	Plán 1-2	Act. 1-2	Odch. abs.	Odch.	Plán 12
* DE-Z802 LA Vorg-Ruest-Std.	73 H	104 H	31- H	43-	436 H
* DE-Z803 LA Vorg-Masch.-Std.	1.011 H	868 H	142 H	14	6.063 H
* DE-Z804 LA Vorg-Fert.-Std.	1.011 H	868 H	143 H	14	6.066 H
* *****					
*					

zdroj: [6]

Obr. 7 Zpráva (minivýsledovka) nákladového střediska

V kalkulačním listu (obrázek č. 5) jsou pak uvedeny trojice hodinových sazeb, které platí pro danou operaci a tudíž i nákladové středisko, na kterém je tato operace prováděna, resp. na stroji, které do toho daného nákladového střediska spadá.

Pro každé výrobní nákladové středisko tedy existují tři zadané hodinové sazby nákladů na seřízení, dále provoz stroje a personál jej obsluhující. Je možné si všimnout, že seřizovací sazba (v Kč/h) je

součtem strojní a personální sazby. Filosofie je zde taková, že seřizování je stejně drahé jako vlastní výroba na daném stroji a navíc je seřizován seřizovačem.

Plánování výkonů/tarifů Zobrazení: Přehledová obrazovka

Verze: 0

Období: 1 do 12

Fiskální rok: 2007

Nákl.středisko: 5351 Soustruh revolverový

DrVýk	Plánovaný výkon	Jedn	Fixní tarif	Var.tarif	ZPT	P...	ZúčtNáklDr
VFS	6.066,000	H	191,41	191,41	3	<input checked="" type="checkbox"/>	9308
VMS	6.063,000	H	58,29	58,29	3	<input checked="" type="checkbox"/>	9307
VRS	436,000	H	249,69	249,69	3	<input checked="" type="checkbox"/>	9306

zdroj: [6]

Obr. 8 Zadané sazby VFS, VMS, VRS a plánovaný výkon

Jakým způsobem získáme tyto sazby je vysvětleno v kapitole 7.4. V našem příkladu nákladového střediska revolverového soustruhu se jedná o hodnoty 191,41 Kč za hodinu personálního času, 58,29 Kč za hodinu strojového času a logicky 249,69 Kč/h seřizovacího času. Sazby (součet fixního a variabilního tarifu) jsou násobeny skutečně vzniklými (zpětně hlášenými) časy (opět v členění seřizovací, strojní a personální čas), potřebnými na výrobu určitého množství kusů výrobku, které jsou uvedeny právě v pracovním, resp. technologickém postupu. Po sečtení těchto násobků (viz tabulka č. 4) získáváme částku cca 485 tisíc Kč, kterými je toto nákladové středisko odtíženo. Tato částka je uvedena v řádku Z899 pod názvem přeúčtování výkonu a je označena s mínusem, jakožto odtížení, resp. výkon nákladového střediska. V SAPu musely být sazby (tarify) rovnoměrně rozděleny na fixní a variabilní z toho důvodu, že variabilní tarif nesmí být zadán nulový. Ve skutečnosti existuje pouze trojice fixních tarifů: VFS: 382,82 Kč/hod, VMS: 116,58 Kč/hod a VRS: 499,38 Kč/hod.

Tab. 4 Výpočet VRS, VFS, VMS v Kč

Sazba	Výpočet	Výsledek
VRS	499,38 Kč/h * 104 h	51935,52
VFS	382,82 Kč/h * 868 h	332287,76
VMS	116,58 Kč/h * 868 h	101191,44
	CELKEM:	485 414,72 Kč

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Rozdíl hodnot 521 tisíc Kč jako náklad, tj. zatížení a 485 tisíc Kč, které představují výnos, tj. odtížení dává rozdíl (saldo) ve výši cca 35-36 tisíc Kč. Zaokrouhlováním jsme v příkladu na obrázku č. 7 došli k výsledku 35 tisíc Kč. Rozdíl mezi vzniklými náklady a odtížením za všechna výrobní nákladová střediska se jako převedená položka „výsledek závodu“ vsune do tzv. „Spartenergebnisrechnung“ tj. zmíněné controllingové výsledovky za značku Protocol.

Hodnoty celkových nákladů (521 tisíc Kč) a výnos (485 tisíc Kč) vstupují spolu se vzniklými (naběhlými) hodinami vytížení do takzvaného výkazu „Hitparády výroby“, kde je přehledně znázorněno krytí vzniklých nákladů odtížením (přeúčtování výkonu). Hitparáda výrobních nákladových středisek je v příloze č. 4. Údaje jsou pro únor 2007 a nejsou shodné s údaji z controllingové minivýsledovky, kde jsou údaje již i za velkou část března 2007. Důležité je v ní právě porovnání celkových skutečných nákladů a přeúčtování skutečného výkonu. Nezajímá nás asi tak plán, ale největší výkyvy, kde se nepodařilo předat naběhlé náklady přes tarify a zpětné hlášení do výrobků dál. Neméně důležité je i sledování hodinového vytížení.

Při kontrole vytížení kapacit je třeba dbát na co možná největší vytížení. Účelem kontroly vytížení je odbourání prázdných nákladů a zvýšení podílu využitých nákladů.⁶

Výsledná kalkulace při porovnání s operativní kalkulací slouží zejména jako podklad pro kontrolu hospodárnosti útvarů výroby ve vynakládání jednicových nákladů.⁷

Výše zmíněné „zpětné hlášení“ o vzniklých časech ve výrobě či na montáži funguje následujícím způsobem. Vyrobí se 20 vrtaček, ty se odvedou na sklad a právě ve chvíli, kdy se zavedou (tato výrobní dávka) do skladové evidence se automaticky v počítači zapíše k těm výrobním nákladovým střediskům, kterými tyto vrtačky ve sledu technologického postupu prošly spotřebovaný čas (seřizovací, strojní a personální) a pronásobí jej příslušnými tarify (VRS, VMS, VFS). Výsledek je zmíněným výnosem, kterým se středisko odtíží.

Pro vysvětlení lze uvést jednodušší příklad s použitím například strojní sazby 300 Kč/h, personální také 300 Kč/h a seřizovací logicky 600 Kč/h.

⁶[10, str. 273]

⁷[4, str. 206]

Tab. 5 Výpočet výrobních nákladů na příkladů

Kalkulační schéma		
	Kč / 1 kus	
Materiál podle kusovníku	150	
materiálová režijní přírážka (např. ve výši 15 %)	10,5	
Materiálové náklady celkem	160,5	
strojní hodinová sazba (VMS) např. 5 minut * sazba 300 Kč/h	25	
personální hodinová sazba (VFS) např. 5 minut * sazba 300 Kč/h	25	
seřizovací hodinová sazba (VRS) jako $VMS + VFS = 300 + 300 = 120$ Kč/h		
např. 60 minut seřizování dělených 60 kusy v dávce = 1 minuta na kus tj. 1 min. * 600 Kč/h	10	
Zhotovovací náklady celkem = VMS + VFS + VRS =	60	
VÝROBNÍ NÁKLADY CELKEM	220,5	
(Materiálové náklady celkem + VMS + VFS + VRS)	Kč/ kus	

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Výše zmíněný postup však ve skutečnosti vypočítává hodnoty (výnosy) jimiž je nákladové středisko odtíženo. Jsou to hodnoty připadající na 1 kus výrobku. Jak je středisko zatěžováno, jsme si vysvětlili v kapitole 5.2.2.

5.3 Praktický příklad výpočtu trojice sazeb

Na následujícím příkladě stroje, který je zároveň nákladovým střediskem, bude detailně rozebrán výpočet strojní, personální a seřizovací hodinové sazby, včetně položek do jejich výpočtu vstupujících. V tabulce č. 8 bude rozebrána kalkulace nákladů na výrobu referenčního dílu, vyráběného na daném stroji. Dále bude také znázorněno, které režijní náklady skupiny nákladových středisek (kam toto středisko spadá) se kam přeúčtovávají a jakým způsobem se objeví v přírážkách (přírážkových nákladech na hodinu) ve výpočtu.

U stroje předpokládáme 9000 vyrobených výrobků za rok, z technologického postupu zjistíme: 30 minut zadaného času personálního i strojního a 50 minut času na seřízení, připadající na dávku. Velikost dávky je 12 kusů. Další údaje potřebné pro výpočet sazeb, jako pořizovací cena, doba užívání apod. jsou uvedeny v tabulce č. 6. V příloze č. 5 je na příkladu zmíněného stroje

Tab. 6 Strojní, personální a seřizovací hodinová sazba a jejich hrubý výpočet

Výpočet strojní, personální a seřizovací hodinové sazby			
Základní údaje o stroji	jednotka	Výpočet	Výsledek
Pořizovací cena	EUR		100 000
Doba užívání	roky		10
Směnový provoz	směn		1,5
Vícestrojová obsluha	ano/ne		ne
% pro obnovovací cenu	%		5
Obnovovací cena	EUR		150 000
Plocha	m ²		25
Příkon	kW/h		3
Ruční zadání hodin	ano/ne		ne
Vytížení (stroje)	hodiny		5 125
<i>z toho VRS seřizovací</i>	<i>hodiny</i>		<i>625</i>
<i>z toho VMS strojní</i>	<i>hodiny</i>		<i>4 500</i>
<i>z toho VFS výrobní (dělníka)</i>	<i>hodiny</i>		<i>4500</i>
Náklady stroje	jednotka	Výpočet	Výsledek
Kalkulační odpisy	EUR	150 000 / 10	15 000
Kalkulační úroky	% a EUR		7 175
Údržba externí	% a EUR	100 000 x 4,4	4 429
Údržba interní	% a EUR	100 000 x 6,2	6 249
Náklady na měřidla	% a EUR	0	0
Náklady na drobné nářadí	% a EUR	0	0
Náklady na plochu	EUR/m ²	6,65 x 25 x 12	1 995
Náklady na energii	EUR/kW/h	3x0,08x5125x0,6	738
Mezisoučet	EUR		35 585
Náklady na hodinu	EUR/h	35 585/(4500+625)	6,94
Přirážkové náklady na hodinu	EUR/h	23 220 / 4 500	5,16
STROJNÍ HODINOVÁ SAZBA	EUR/h	6,94 + 5,16	12,1
Personální náklady	jednotka	Výpočet	Výsledek
Strojní obsluha	EUR/h	118 439 / 5 125	23,11
Přirážka za směnnost	EUR/h	0	0
Přirážkové náklady	EUR/h	83 385 / 4 500	18,53
PERSONÁLNÍ HOD. SAZBA	EUR/h	23,11 + 18,53	41,6
SEŘIZOVACÍ HOD. SAZBA	EUR/h	12,1 + 41,6	53,7

zdroj: vlastní zpracování dle [7]

(nákladového střediska) ukázáno jeho zatížení náklady, odtížení výkony (přeúčtování výkonů) a saldo vstupující do „Hitparády“. Zde se jedná o plánové hodnoty.

5.3.1 Personální hodinová sazba

Pro výpočet hodinové personální sazby (VFS) je třeba získat veškeré personální náklady (v členění na ty, které vznikají strojní obsluze a ty, které se přes klíč na stroj přeučtovávají) a personální čas, resp. vytížení výrobního dělníka.

Tab. 7 Výkaz skutečných nákladů pro dílnu (skupinu nákladaových středisek)

Skutečné náklady skupiny nákl. středisek 01 až 12/200x (min. roku)			
skutečné vytížení všech strojů (hodinový výkon)			
seřizovací hodiny		3 995	
strojní hodiny		28 777	
personální hodiny		22 068	
Personální náklady			
Leasing		62 375	
Mzdové náklady		539 908	
Náklady k přeučtování			
přeučtování pomocných výrobních oblastí (např. elektřina, plyn, voda)		35 506	
přeučtování plánování a přípravy výroby		133 741	
přeučtování osobní (ostatní) (patří sem QS, soc. oblasti, apod.)		446 806	
přeučtování vedení závodu, zlešovací návrhy, apod.		36 251	
Přeučtování soc. zařízení (vozový park, profesní sdružení, apod.)		0	
Výpočet sazeb přeučtování			Výpočet:
strojní obsluhy	23,11	(62375+539908)/(3995+22068)	
k strojní hod. sazbě	5,16	(35506+133741)/(3995+28777)	
k personální hod. sazbě	18,53	(446806+36251+0)/(3995+22068)	
Externí a interní údržba			
externí opravy	175 424		
údržba	86 117		
zúčtování (korektura)	-6 662		
interní přeučtování nářadovny, údržby	163 082		
interne Entnahmen	4 977		
Celkem	422 938		
Investice	3 961 055		
		Výpočet:	
externí údržba	4,4	(175424/3961055)x100	
interní údržba	6,2	(86117-6662+163082+4977)/3961055	

zdroj: vlastní zpracování dle [7]

Do nákladů strojní obsluhy spadají mzdy výrobních dělníků a personální leasing. Ty se počítají na středisko mistra a jsou ve výši cca 602 tisíc Kč. Tato hodnota se dělí celkovým personálním a seřizovacím hodinovým výkonem všech strojů obsažených v nákladových střediscích daného střediska mistra, tj. 22 068 a 3995 hodin.

Údaje získáme z výkazu skutečných nákladů pro dílnu (skupinu nákladových středisek, resp. sběrné středisko) vyobrazeného jako tabulka č. 7. Jsou to údaje o skutečných nákladech skupiny nákladových středisek (dílny) za předchozí rok.

Po vydělení získáme strojní sazbu 23,11 Kč/h. K ní se budou přeučtovávat rozličné náklady, jako kvalita, sociální oblasti, podniková rada, sanitární zařízení či náklady vedení závodu ve výši cca 483 tisíc Kč. Jmenovatel je stejný a po vydělení získáme sazbu přeučtování ve výši 18,53 Kč/h. Po sečtení sazby strojní obsluhy a sazby přeučtování získáme celkovou personální hodinovou sazbu ve výši 41,60 Kč/h. Přehledněji a názorněji opět v tabulce č. 6. Přímé mzdy se pak počítají jako násobek zadaných časů v pracovních postupech a příslušné přímé hodinové sazby.

5.3.2 Strojní hodinová sazba

Strojní náklady tvoří ostatní nákladové druhy mimo personálních. Tvoří ji přímé náklady a přeučtovávané náklady. Přímé náklady zde tvoří kalkulační odpisy (blíže v podkapitole 5.9), kalkulační úroky, externí a interní údržba, náklady na měřidla, náklady na drobné nářadí (procentuelní odhad vycházející z pořizovací ceny), dále náklady na plochu a náklady na energii a to celkem ve výši 35 585 Kč. Tato částka se dělí již zadanými seřizovacími a strojními hodinami (jejich součtem 5125) a získáme tak náklady na hodinu ve výši 6,94 Kč/h. Abychom získali potřebnou strojní nákladovou sazbu (VMS), je třeba přepočítat přímé náklady stroje a na něj připadající režijní (nepřímé) náklady na 1 hodinu. Toho docílíme vydělením získané roční výše přímých nákladů součtem strojních a seřizovacích ročních hodin. Přeučtovávané náklady tvoří režijní náklady celé dílny (přepočtem z nákladového střediska mistra) a jedná se o el. energii, vodu, stlačený vzduch, dále plánování výroby, technologii (příprava technologických postupů), náklady výdejny, resp. správu výdejny. Přeučtování probíhá přes určitý klíč. Tyto náklady střediska mistra ve výši cca 169 tisíc Kč vydělíme součtem vzniklých seřizovacích a tentokrát nikoliv personálních, nýbrž strojních hodin a získáme přeučtovací hodinovou sazbu 5,16 Kč/h. Součet získaných sazeb tvoří strojní nákladovou sazbu ve výši 12,10 Kč/h. Strojní hodinové sazby se mění ročně nebo při větších změnách.

Dříve neměl každý stroj svoji hodinovou sazbu stroje, ta byla pro skupinu pracovních míst (strojů). Nyní nově bude mít skupina strojů (pracovišť), spadajících pod určité nákladové středisko hodinovou sazbu stroje společnou.

5.3.3 Seřizovací hodinová sazba

Seřizovací sazba je zde ve výši 53,70 Kč/h a je tedy zároveň součtem strojní (12,10 Kč/h) a personální (41,60 Kč/h) sazby.

Seřizovací náklady se ve společnosti Festool počítají individuálně podle čísla dílu a velikosti dávky. Seřizovací náklady se rozdělí na vypočtené dávky. Zatímco v Narexu je seřizování obsaženo ve zmíněné příložce NPM a seřizovací náklady jsou tak proporcionalizovány a jsou na dávkách nezávislé. Jak se tedy přišlo na roční seřizovací vytížení stroje 625 hodin? 9000 předpokládaných výrobků dělíme 12 kusy v dávce a získáme tak 750 seřizovacích operací za rok. Ty násobíme potřebnými 50 minutami na dávku a získáme 625 hodin seřizování tohoto konkrétního stroje za rok. Výpočet výrobních nákladů jako součet materiálových a zhotovovacích nákladů je dále znázorněn přehledně v příloze č. 6.

V SRN existují pravidla pro určování zakázkového času T, stanovovaná společností REFA (Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.). Zakázkový čas je celkový zadaný čas potřebný k vyřízení zakázky. Člení se dále na seřizovací čas (příprava uskutečnění zakázky) a čas provádění (realizace). Oba tyto časy jsou po nákupu nového zařízení, případně různých změnách zjišťovány manuálně pomocí stopování přímo za provozu. Seřizovací čas se dále dělí a stopuje na základní, zotavovací čas, seřizovací čas k rozdělení. Dělení času realizace je komplikované a pro účely této práce není důležité.

5.3.4 Manuální kalkulace referenčního dílu

Nyní je možné s pomocí vypočítané trojice sazeb (tarifů) a postupu uvedeného v druhé části zjednodušeného schématu kalkulace výrobních nákladů v příloze č. 6 vypočítat zhotovovací náklady výroby jednoho kusu určitého dále nespecifikovaného dílu, vyráběného na uvedeném stroji (a zároveň nákladovém středisku). Materiálové náklady neuvažujeme. Výpočet je přehledně uveden v tabulce č. 8.

Tab. 8 Kalkulace referenčního dílu (vlastní zpracování)

Manuální kalkulace referenčního dílu			
z technologického postupu:			
seřizovací čas	strojní čas	personální čas	kusů v dávce
50 minut/dávka	30 minut / 1 ks	30 minut / 1 ks	12
Hodinová sazba (EUR/hodina)			
seřizovací	strojní	personální	
53,7	12,1	41,6	
Vytížení stroje (předpoklad výroby 9000 ks za 1 rok)			
čas seřizovací	čas strojní	čas personální	
625 hodin	4 500 hodin	4 500 hodin	
Výpočet:			
$(9000/12) \times (50/60)$	$(30 \text{ min} \times 9000) / 60$	$(30 \text{ min} \times 9000) / 60$	
Náklady na 1 ks v EUR			
seřizovací	strojní	personální	CELKEM
3,73	6,05	20,8	30,58 EUR
Výpočet:			
$[(53,7 / 60) \times 50] / 12$	$(12,10 / 60) \times 30 \text{ min.}$	$(41,60 / 60) \times 30 \text{ min.}$	

zdroj: vlastní zpracování dle [7]

5.4 Účtování sekundárních režijních nákladů

Sekundární náklady středisek jako je controlling, personalistika, správa budov a energie, účtárna, apod. jak bylo zmíněno již v kapitole 3.2.1 jsou v Narexu počítány jako přírážka k přírážkám primárních nákladových středisek. Přírážky kryjící náklady primárních středisek jsou tedy navýšeny o část, která kryje i náklady těchto sekundárních. Ve Festoolu a v budoucnu v Protool a.s. se sekundární režijní náklady musí účtovat za výrobní náklady (HK) a vyfakturovat mateřské společnosti. Cílem je odbourat nepříznivý vliv stávajícího přírážkového systému, kvůli kterému vznikají chyby v produktové a cenové politice a ohrožují úspěch strategických rozhodnutí.

5.5 Určování velikosti dávek

V Německé mateřské společnosti se počítá průměrná velikost dávek na základě odvádění na sklad za poslední 3 měsíce. Zpětně hlášená množství určitého výrobku se dělí počtem dnů, kdy se vyrábělo. Produkčně plánovací systém sčítá veškeré odhlášky se stejným číslem dílu podle kalendářního dne. Na takto vypočítanou velikost dávky se pak seřizovací náklady rozdělí. Byť by se seřizovalo třikrát denně, počítá se zde, jakoby se seřizovalo pouze jedenkrát za den. Takto

controllingem vypočítaná dávka se používá jako nová kalkulační dávka. Doba tří měsíců se používá proto, že náklady na seřízení mohou být produktům přiřazeny pouze nepřímo. Tato doba je však individuální, když se více vyrábí jsou to 3 měsíce a když méně, tak 6 měsíců apod.

5.6 Kalkulační běh

Kalkulační běh se provádí každý měsíc a trvá zhruba 5 dní. Každý měsíc jsou výrobní náklady všech výrobků nově kalkulovány. Termíny kalkulací se pracovníkům oddělení informací a komunikace sdělují v ročním předstihu. Celý postup probíhá v několika krocích.

5.6.1 První krok

V prvním kroku se srovnávají nákupní (klouzavé) ceny předchozího měsíce k aktuálnímu měsíci. Data z účetního centra se přenáší v noci na pátek ze statistického systému do tabulky „Business Objects“. Tato data se musí převést do excelu. Je třeba prověřit všechny faktury jednotlivých nakupovaných materiálů, přičemž se prověřují odchylky 7,5 centu. Pokud nejsou odchylky přijatelné (hodnověrné), jsou opraveny cenou správnou. Toto nahrazení by však v ČR bylo nepřípustné.

5.6.2 Druhý krok

V druhém kroku, v pátek večer probíhá kalkulace všech dílů.

5.6.3 Třetí krok

Ve třetím kroku, v pondělí ráno se vytváří chybový protokol. Chybějící nákupní ceny, technologické postupy nebo kusovníky musí být příslušnými odděleními doplněny nebo opraveny. Když jsou chyby zpracovány, musí se ještě jednou kalkulace nechat proběhnout manuálně. Vadná (chybová) kalkulace je nahrazena (přepsána) tou správnou.

5.6.4 Čtvrtý krok

Ve čtvrtém kroku se převezmou kalkulace do „Business Objects“. V noci na úterý se veškeré výrobní náklady převedou (přepíšu) do tabulky v „Business Objects“. Tak nyní dostaneme všechny bezchybně provedené kalkulace. Ty lze teď převést zase zpět do excelu.

5.6.5 Pátý krok - prověření výrobních nákladů u dílů vlastní výroby

Všechny změny, které jsou větší než 1% oproti minulému měsíci se musí prověřit, zda-li jsou správné. Změny se dokumentují. Blíže k tomuto v 6. kapitole. Tento postup trvá cca 2 až 3 dny.

5.6.6 Šestý krok - aktualizace uložených dat

Kalkulace se převezmou k prvnímu dni následujícího měsíce do SAP systému. Nové výrobní náklady pak platí jeden měsíc.

5.7 V SAPu používané oceňování

5.7.1 Oceňování nakupovaného a vyráběného materiálu

V SAPu se v zásadě rozlišuje oceňování nakupovaného a vyráběného materiálu. Díly vlastní výroby se oceňují takzvanou S – cenou (standardní kalkulační), za kterou se přijímají na sklad. Dnes se zásoby vlastní výroby oceňují pouze na úrovni přímého materiálu a přímých mezd. Každý měsíc se v dceřiných společnostech TTS počítají výrobní náklady (HK) a zároveň se přeceňuje skladová zásoba. V ČR spočívá problém v tom, že se smí přeceňovat pouze jednou za rok. Druhý dopad je daňového charakteru. Přeceněním se zvyšuje základ pro výpočet daně z příjmu. Nemá smysl se v této práci zabývat německými zákony, upravujícími podmínky oceňování zásob. Nicméně české účetní standardy, hovořící i o oceňování zásob jsou závazné a při zvažování postupu v tomto směru určující.

Při volbě metod a způsobu oceňování musí splněny podmínky stanovené Českými účetními standardy. Tyto standardy jsou zákonnou normou a jsou vydány Ministerstvem financí ČR jako zákonný doplněk Zákona o účetnictví. Jejich nedodržení má právo správce daně sankcionovat. Podle těchto zásad se stanovují také hodnoty pro daň z příjmů.

Metoda oceňování nakupovaných položek, navržená pracovníky mateřské společnosti TTS je v souladu s českými účetními standardy:

- zaskladnění - za předem stanovenou cenu s rozpuštěním odchylek a nákladů na pořízení,
- skladová cena - metoda průměrování,
- vyskladnění - za průměrnou cenu.

Zásoby pro položky vyráběné se oceňují při:

- zaskladnění vždy vlastními náklady a to buď skutečnými nebo plánovou kalkulací. Oceňuje se každý příjem. Plánová kalkulace může být fixní po celý rok nebo může být ve stanoveném intervalu měněna.
- skladová cena - metoda průměrování
- vyskladnění za průměrnou cenu.

Cena ve vlastních nákladech v plánové kalkulaci je stanovena z technologických postupů, kalkulačního vzorce a plánových přírážek. Skladba kalkulačního vzorce se volí podle druhu výroby. Typ výroby Narexu je „hromadná velkosériová“, ale je možné použít schéma pro malosériovou výrobu.

5.7.2 Jaké metody a postupy oceňování je možné použít pro controllingovou metodu TTS

Cílem je zásoby vlastní výroby ocenit ve výši výrobních nákladů.

Možnosti řešení problému změny metodiky:

1. varianta

- Pro účetní a controllingové ocenění příjmů použít jednu cenu, rovnající se plánové kalkulace.
- Problém zde spočívá v tom, že jednorázové přecenění k 1.1.2007 by znamenalo zvýšení daně z příjmů.

2. varianta

- Při ocenění skladových pohybů použít dvě ceny. První pro účetnictví a druhou informativní pro controlling.
- Na vnitropodnikový účet zaúčtovat oceňovací rozdíl mezi controllingovou cenou a cenou pro účetnictví.
- Výkazy pro účetnictví vychází a respektují ocenění účetní cenou. Výkazy pro controlling používají ocenění účetní cenou a docenění z vnitropodnikového účetnictví

3. varianta

- Metoda, kterou navrhovali pracovníci z mateřské společnosti TTS. Oceňovat pohyby zásob controllingovou cenou. Pro účely účetnictví zaúčtovat minusovou odchylku. Tento postup je však v rozporu s Českými účetními standardy a mohlo by vést k doměření daně z příjmů.

Pokud najdeme elegantní a průkazné zobrazení druhé varianty, je nejvhodnější tato varianta. Pokud nelze použít druhou variantu, je jedinou možností první varianta. Třetí varianta je v rozporu s Českými právními normami. V ČR lze přecenit (průměrovat) pouze přírůstky. V Německu se každý měsíc přeceňují vyráběné položky, což se u nás nesmí, pouze při změně metody (toto je jasně upraveno v zákoně), např. Z FIFO na průměrování.

5.7.3 Příklad oceňování nakupovaných položek

Kalkulace Narexu dnes používá k ocenění materiálu pořizovací cenu. Použití klouzavých cen analogicky dle standartu TTS bude v Protool a.s. zavedeno od 1.1.2007.

Když přijde do firmy zboží určitého typu (168 kusů) je toto množství vynásobeno objednávkovou cenou (3,05 €). Výsledek je 512,40 €. V druhém kroku posílá dodavatel fakturu, kde je ovšem částka 589,67 €. 1 kus nakupované položky podle faktury stojí již 3,50 €. Rozdíl je účtován na konto cenových odchylek. Když nepříjde do konce měsíce (kdy se kalkuluje) faktura, počítá se do kalkulační 3,05 € (ne 3,50 €). To by ale nebylo správně. Další měsíc se automaticky navýší klouzavá cena o ten rozdíl, tj. cena bude pomalu tendovat ve směru toho zvýšení.

5.8 Controllingová výsledovka závodu

Každý měsíc vstupují údaje z kalkulační všech výrobních nákladových středisek do výsledovky závodu, znázorněné v příloze č. 7. Nejedná se o takovou výsledovku, kterou známe z finančního účetnictví, ale vnitropodnikovou, resp. controllingovou. Má nám ukázat, jak jsme úspěšní v hospodaření nákladových středisek a shrnout počet vzniklých hodin v poměru k plánu. Jsou zde tedy plánované a skutečné hodnoty nákladů, výkonů, hodin, sazeb a jejich odchylky proti plánu v absolutní a relativní výši. Náklady jsou zde v členění, které známe z obrázku č. 7, tj. zprávy za nákladové středisko (minivýsledovky) na režijní náklady, personální náklady (leasing, mzdy, platy), kapitálové náklady a sumy těchto nákladů, tzn. primární náklady. Tyto náklady jsou obsaženy v její části nazvané výroba. Dále jsou zde zastoupeny pomocné oblasti (náklady nářadovny, nástrojárny a jejich vedení) a materiálové režijní náklady. Hospodářský výsledek materiálové režie a zhotovování se zde vykazuje zvlášť. Suma výsledek závodu tedy musí být součtem jednotlivých nákladových středisek.

5.9 Problematika kalkulačních odpisů a úroků

5.9.1 Kalkulační odpisy

Jejich smyslem je vyjádřit skutečné hodnotové opotřebení a skutečné snižování hodnoty investičního majetku, a to podle podmínek platných v době uskutečňování příslušných aktivit. Jako odpisová základna se uplatňuje reprodukční pořizovací cena. Odpisování se uskutečňuje po dobu skutečného využívání daného předmětu, a to i v případě, že již byl plně odepsán. Tím se zajišťuje přibližně stejné nákladové zatížení výkonů jednotlivých aktivit podle principu příčinné souvislosti.⁸

Pro kalkulační odpisy se v Protool a.s. zvolila jako základna pořizovací cena stroje a nikoliv obnovovací, neboť SAP s jinou než pořizovací nepracuje. Stroje starší než 16 let (vyrobené do roku 1990) se neposuzují. Docházelo by ke zkreslením v kalkulacích. Když se stroje nebudou nahrazovat, bude se vycházet z hodnoty generální opravy. U těch strojů, které se budou nahrazovat se musí určit, kde budou generální opravy.

5.9.2 Kalkulační úroky

Ocenění kapitálu jako výrobního faktoru se v manažerském účetnictví uskutečňuje pomocí kalkulačních úroků, které tak představují nákladový ekvivalent vázanosti kapitálu. Kalkulační úrok je násobkem provozně nutného kapitálu a kalkulační úrokové míry.⁹

Ve společnosti Festool jsou používány dvě odlišné kalkulační úrokové sazby. Sazba 3,5 % pro skladové zásoby (obsažena v materiálové režijní příručce), vybavení podniku a stroje. Jsou účtovány na průměrně vázaný kapitál. Pro nářadí/nástroje se používá sazba pětiprocentní. Pozitivní je účtování kalkulačních úroků z pořizovacích cen zařízení a nikoliv obnovovacích, kde by docházelo k úročení neexistujícího kapitálu. Nevidím důvod pro to, aby se nemohla sazba sjednotit. Je třeba zmínit fakt, že v Narexu žádné účtování kalkulačních úroků neprobíhá.

⁸ [8, str. 46]

⁹ [8, str. 48]

6 Zajištění průběžné kontroly nákladů na výrobek

6.1 Porovnávání skutečných a předem stanovených nákladů v Protool a.s.

Porovnávání skutečných předem stanovených (plánových) nákladů musí v Protool a.s. probíhat ve dvou liniích. Za prvé musí být prováděna analýza odchylek plánu a skutečnosti v měsíčních intervalech na jednotlivých výrobních nákladových střediscích a za druhé musí být prováděna analýza (porovnání) výrobních nákladů jednotlivých vyráběných výrobků.

6.1.1 Analýza plánu a skutečnosti

Analýza odchylek plánu a skutečnosti byla probrána v minulé kapitole, ovšem je k ní potřeba doplnit teoretický základ.

Centrálním úkolem controllingu je stálé hlídání hospodárnosti výrobní oblasti. Je žádoucí, vzniklé výrobní náklady prověřit na jejich přiměřenost. Kvůli tomu musí být stanovena plánovaná velikost nákladů, která je výrazem přiměřené úrovně nákladů. Základem analýzy odchylek plán – skutečnost je podle nákladových středisek a nákladových druhů diferencované získávání skutečných nákladů. Vzniklé skutečné náklady jsou výsledkem nákladových určujících faktorů jako je zaměstnanost, časy zhotovení, intenzita zhotovování, podmínky procesu, velikost dávky, atd.¹⁰

V zásadě je smysluplné kumulovat v průběhu roku zjištěné odchylky, aby se zjistilo, zda dochází k vyrovnání (kompenzaci) fluktuací, nebo k nějakému zvláštnímu trendu odchylek.¹¹

6.1.2 Analýza výrobních nákladů výrobků (měsíční porovnávání)

V hromadné a sériové výrobě s krátkým výrobním cyklem kontrola skutečně vynakládaných nákladů probíhá na úrovni jednotlivých odpovědnostních středisek porovnáním skutečných nákladů a předem stanovených nákladů na základě operativní kalkulace a rozpočtu. Ačkoli v krátkém výrobním sykle nelze obvykle případnému negativnímu stavu zabránit, analýza odchylek, zjištění příčiny a odpovědnosti za jejich vznik poskytuje cenné informace pro řízení.¹²

V mateřské společnosti se provádí srovnání výrobních nákladů u jednotlivých výrobků v měsíčních intervalech, resp. oproti minulému měsíci. Zda-li se například změnilo výrobní náklady zjištěné k 23.09. k aktuální kalkulaci z 21.10. o více než 1 %. Hranice 1 % je rozhodující, neboť při jejím

¹⁰ [10, str. 276]

¹¹ [10, str. 277]

¹² [4, str. 206]

překročení pracovníci oddělení hodnotové analýzy ve spolupráci s controllingem zjišťují příčiny těchto odchylek. Příčiny mohou být prakticky tři. Změna v nákladech na materiál (včetně režijní přírážky) dále změna ve zhotovovacích nákladech či změna technického charakteru. Příkladem změny ve zhotovovacích nákladech může být změna velikosti dávky.

V příloze č. 8 je tabulka získaná ze SAPu, zobrazující porovnání výrobních nákladů na výrobek (měsíční srovnání). Všimněme si v hlavičce označení datum kalkulace 1.3.2007 a 1.4.2007. Shodná musí být i velikost dávky pro kalkulaci.

6.2 Metoda standardních nákladů

Řízení pomocí rozdílů (odchylek) se v současné době považuje za progresivní prvek řízení. Jeho nejobecnějším projevem v oblasti finančně hodnotového řízení je tzv. metoda standardních nákladů. Metoda standardních nákladů není pouhá účetní metoda, je daleko komplexnějším nástrojem řízení. Pojem „standard“ se neomezuje pouze na přímé náklady, ale vztahuje se i na režii. I když metoda sama se doslovně označuje jako metoda „standardní kalkulace nákladů“ (standard costing), standardy se stanoví i na další veličiny, než jsou náklady (objem výroby a prodeje, využití kapacity, cena materiálu, cena výrobku, mzdová sazba atd.). Základní myšlenka stanovení standardů vychází z obecné zásady, že hospodárnost a efektivnost je třeba zajistit předem, před vlastní výrobou. Standardy se dávají do souvislosti s odpovědnostním útvarym řízením.¹³

6.2.1 Způsob fungování metody standardních nákladů

Metoda standardních nákladů se zakládá na pěti základních etapách:

- Stanoví se standardy.
- Zjišťují se skutečné veličiny u přímých nákladů jak v naturálních jednotkách, tak v hodnotovém vyjádření. U režijních nákladů se naturální spotřeba zjišťuje často u technologických nákladů, např. u spotřeby energie.
- Kontroluje se dodržení standardů a zjišťují se odchylky.
- Provádí se rozbor odchylek, zejména se zjišťuje příčina vzniku odchylky a útvary (osoby) odpovědné za její vznik.
- Podle rozboru se činí opatření, která mohou být dvojího typu:
 - 1) opatření, která mají zabránit vzniku negativní odchylky ze stejné příčiny v budoucnu, a

¹³ [3, str. 242]

- 2) opatření, která vynucují změnu výrobních (konstrukčních, nákupních, prodejních a jiných) podmínek, a to zejména tehdy, bude-li působení stejné příčiny relativně delší.

Komplikace vznikají u mzdových nákladů a to zhruba ze dvou důvodů:

- užití úkolové mzdy vázané k množství vyrobených výkonů ztrácí v těchto podmínkách význam a přechází se často na časovou mzdu,
- mnohdy se obtížně rozlišuje jednicová a režijní mzda do té míry, že se dokonce všechny mzdy zahrnují do režie.¹⁴

6.2.2 Metoda standardních nákladů a její využití v praxi

Metoda standardních nákladů není v rámci holdingu používána, nicméně představuje jedno z možných řešení, kam by mohla v budoucnu kalkulace výrobních nákladů v holdingových značkách směřovat. Smysluplnější se však zdá zavedení procesní kalkulace, tak jak je rozebrána v 8. kapitole.

¹⁴ [3, str. 244]

7 Tvorba nové struktury výrobních nákladových středisek

7.1 Pojem pracoviště v ORA KISSu a SAPu

Je třeba odlišit význam pracoviště, používaného v kalkulacích do konce roku 2006, resp. v době kdy informace pro účely kalkulací byly získávány ze systému ORA KISS a pracoviště, které používá SAP, resp. v jeho jazyce. SAP pracoviště, tak jak je chápáno v ORA KISSu nezná. Toto odlišení je velmi důležité, neboť v ORA KISSu byl technologický postup psán na pracoviště, které představovalo skupinu pracovních míst. S přechodem na SAP je technologický postup psán na pracoviště, které je samo o sobě jednotlivým strojem či montážním centrem.

Pracoviště, tak jak je popsáno ve 3. kapitole v sobě obsahovalo několik stejných či účelově podobných strojů. Příkladem může být obráběcí centrum svislé (tzv. Chiron). Těchto Chironů je v Narexu celkem osm s různou hodinovou sazbou stroje. Těchto osm strojů představuje jedno pracoviště 2530-46381 (které je zároveň jedním nákladovým místem) a spadají pod určitou dílnu (útvár), které lze považovat za nákladové středisko (avšak neoznačuje se tak). V tomto případě 2530 – opracování hliníkových odlitků. Toto nákladové středisko však tvoří celá řada dalších skupin strojů (pracovišť či nákladových míst).

V SAPu používaný systém je však založen na zcela jiné filosofii. Pracoviště zde představuje každý jednotlivý stroj a jejich strukturizace nijak nesouvisí s jejich podobností či nahraditelností. Naopak právě nákladová střediska (jejich nově vytvořená podoba) v sobě odráží vzájemnou podobnost strojů, spadajících pod nákladové středisko a především nahraditelnost strojů ve výrobním procesu (dále viz kapitola 7.3). Pracoviště (stroje stejného či podobného typu) jsou přiřazena k určitému nákladovému středisku. U zmíněných strojů Chiron bylo přistoupeno k tomu, že každý tento stroj, představující jedno pracoviště bude zároveň jedno nákladové středisko. Důvodem je snaha sledovat zvlášť náklady vznikající na každém stroji a jejich vyčíslení, neboť pořizovací cena každého z těchto strojů byla značně vysoká (cca 5 milionů Kč). Lze tak hovořit o zohlednění finanční náročnosti při tvorbě struktury výrobních nákladových středisek. Pravidlo říkájící, že pracoviště bude pouze 1 stroj může mít výjimky, kdy např. určitá hydraulická pumpa je doplňkem k soustrojí a nebude tedy tvořit samostatné pracoviště. Lze říci, že toto pracoviště (soustrojí či linka) nemůže bez této hydraulické pumpy fungovat.

7.2 Pojem nákladové středisko a jeho obsah

7.2.1 Kalkulace nákladových středisek teoreticky

Kalkulace nákladových středisek je jednou z nejdůležitějších součástí kalkulace nákladů. Slouží k řízení a kontrole nákladů nákladových středisek (rozpočtů nákladových středisek) a jako

základna pro výpočet nákladových, přírážkových a zúčtovacích sazeb pro kalkulace. Odpovídá na otázku, kde náklady vznikly a kde by měly vzniknout. Nákladová střediska jsou místa, kde vznikají náklady. Jsou vytvářeny podle vykonávaných činností. Prvním kritériem členění je organizační plán podniku. Pro každou oblast zodpovědnosti je vytvořeno minimálně jedno nákladové středisko. Dále se musíme ptát, zda lze výkon nákladového střediska jednoznačně změřit pomocí vztažné veličiny a zda tato vztažná veličina správně znázorňuje příčinu vzniku nákladů. Pokud ne, je potřeba rozdělení na více nákladových středisek, jinak neexistuje příčinná souvislost mezi náklady pracovního místa a jeho výkony.¹⁵

7.2.2 Nákladové středisko v Protool a.s. po vzoru TTS

Nákladové středisko tedy může být 1 stroj nebo více strojů, což zároveň znamená 1 pracoviště nebo více pracovišť. Náklady však sledujeme na nákladové středisko jako celek. Neznáme tedy konkrétní výši nákladů na jednotlivé stroje v nákladovém středisku (pokud je jich tam více než jeden). Proto jsou také ta nákladová střediska tak podrobná (např. stroje Chiron).

Nákladové středisko je sběrným místem, kde se sbíhají vzniklé náklady (rozlišené na personální, strojní a seřizovací) a hodiny (čas, který byl potřeba k výrobě určitého dílu právě na tomto určitém nákladovém středisku) z jednotlivých pracovišť, připadajících k tomuto určitému nákladovému středisku. Pokud mají dva stejné či účelově podobné stroje (pracovní místa) výrazně odlišné roční vytížení, raději se vytvoří dvě samostatná nákladová střediska. Podílem vzniklých nákladů a hodin získáme hodinovou sazbu (personální, strojní a seřizovací) potřebnou ke zjištění zhotovovacích a tedy i výrobních nákladů. Třetím prvkem, který vstupuje do nákladového střediska jsou inventární čísla zařízení, spadajících pod toto určité nákladové středisko. Všechny majetek je podle inventárních čísel tedy přiřazen konkrétním nákladovým střediskům. Na stroje tedy můžeme pohlížet z více pohledů – controllingu či evidence majetku. Evidence majetku je na rozdíl od controllingu eviduje skutečně jako jednotlivé stroje. Vazba mezi pracovištěm a inventárním číslem není. Spojovacím článkem je právě nákladové středisko. Odpisy se na inventární čísla získávají právě z evidence majetku. Zde je vhodné zmínit příklad, uváděný v páté kapitole, rotorovou linku. Ta představuje 1 nákladové středisko, 1 pracoviště a investiční majetek s různými inventárními čísly.

V závodě Festool GmbH, jako dceřiné společnosti TTS systém personálních, strojních a seřizovacích hodinových sazeb funguje již delší dobu. Každé výrobní nákladové středisko má přiděleny právě tyto tři sazby (tarify). Zatímco v ORA KISSu je hodinová sazba uváděna na pracoviště, v SAPu je to nákladové středisko. K získání těchto tarifů pro každé nákladové středisko

¹⁵ [2, str. 40]

musí firma Narex splnit celou řadu požadavků, resp. předpokladů. Prvním předpokladem je rozdělení (bývalých) pracovišť na pracovní místa (pracovní označení jednotlivých strojů), to znamená přečíslování a zároveň jejich přiřazení nákladovým střediskům. Zdroje informací potřebných k vytváření pracovišť, tak jako metodiku přidělování jednotlivých prací na nová pracoviště je třeba projednat s technologi.

Každý software má určité základní požadavky. Bylo tedy například nutné snížit při vytváření číslování pracovišť, počet čísel, je označujících na osm. Dále k výpočtu strojní, personální a seřizovací nákladové sazby (VMS, VFS, VRS) je třeba získat vstupní hodnoty ročních nákladů a normohodin. Pro výpočet VMS je potřeba zjistit na jedné straně roční výši normohodin stroje a na druhé straně pak roční výši nákladů. Stejně tak pro výpočet personálních hodinových sazeb roční výši normohodin pracovníka a výši nákladů a podobně také. Seřizovací sazba je součtem strojní a personální.

7.3 Filosofie tvorby nákladových středisek

V první řadě je možné říci, že stroje, resp. pracoviště tvořící nákladové středisko mají být vzájemně nahraditelné. Toto je z důvodu případné poruchy jednoho stroje, či jeho následné opravy, kdy stroj je ve výrobním procesu jednoduše nahrazen jiným v nákladovém středisku a je tak krátkodobě více vytížen. Často se jedná o pomocná či přípravná pracoviště, jako např. ruční hrotování apod. Lze také hovořit o jejich tvorbě podle technologické podobnosti. Skupinu strojů jako nákladové středisko lze brát proto, že mají stejný čas, resp. lze na nich vyrábět stejné výrobky za stejný čas. Dále je to v minulé podkapitole zmíněná finanční náročnost strojů (pracovišť) v nákladovém středisku.

Třetí, při tvorbě nákladových středisek zohledňovanou filosofií, je tokový způsob výroby.

Na každé výrobní nákladové středisko, jak bylo zmíněno v páté kapitole se sbírají náklady (personální, kalkulační úroky, režijní náklady v podobě nákladů na plochu, energii, atd.) a čas, který výroba vrtačky na tomto nákladovém středisku vyžadovala.

Prvotním účelem je získat co nejdetailnější přehled vznikajících nákladů, a k tomu nám může dopomoci jediné správná tvorba struktury nákladových středisek ve výrobním toku. Zde je vhodné uvést příklad.

Máme pracoviště soustružení, praní, montáž, kontrola. Otázka nyní zní, jak vytvořit z těchto pracovišť nákladová střediska. Vyrábíme 2 typy výrobků, např. vrtačky. Produkt A má v pracovním postupu uvedeny operace soustružit, prát, montovat, zkontrolovat. Produkt B má však v pracovním postupu uvedeny pouze operace soustružit, prát a kontrolovat. Je tedy možné vytvořit nákladové středisko, obsahující pracoviště, na kterých se provádí operace soustružení a praní. Zde problém není, neboť oba výrobky mají tyto operace z pracovním postupu. Problém však nastává, pokud bychom chtěli vytvořit nákladové středisko z pracovišť montáž a kontrola. Přes kontrolu totiž přechází oba produkty, ale přes montáž jen produkt A. Tato pracoviště, přestože představují doplňující se pracoviště, nemohou vytvořit jedno nákladové středisko. Kontrola je zatěžována oběma produkty, zatímco montáž jenom jedním. Z toho by vyplývaly neúměrně odlišné náklady, znemožňující jejich objektivní sledování. Zde je tedy vhodnější vytvořit zvlášť nákladové středisko pro montáž a zvlášť pro kontrolu.

Jiným příkladem tvorby nákladových středisek mohou být 2 montážní linky. První pro motor úhlové brusky EBU 18 a druhá pro standardní motory k ostatnímu elektrickému nářadí. Obě tyto linky jsou tvořeny čtyřmi pracovními místy, představující zároveň 4 pracovní operace: lisování komutátoru na hřídel, izolování, navíjení, svařování. Pokud by se na lince pro motory pro EBU 18 vyráběly (montovaly) opravdu jen pro tuto úhlovou brusku, mohlo by toto jedno pracovní místo být i jedním nákladovým střediskem. To samé platí pro linku standardních motorů. Problém zde spočívá v tom, že montáž typů CS 70, OF 1400 a APGS probíhá (lisování komutátoru a izolování) na montážní lince pro EBU 18 a navíjení a svařování na lince pro montáž standardních motorů. To lze vyřešit vytvořením nákladových středisek 2 x 2, resp. rozdělením montážní linky pro motor úhlové brusky EBU 18 na nákladové středisko lisování komutátoru, izolování a na středisko navíjení, svařování. Stejným způsobem také na montážní lince standardních motorů. Je tak zajištěno správné přiřazení vznikajících nákladů na nákladová střediska.

7.4 Předpoklady zavedení strojních a personálních tarifů

Jak bylo podrobně vysvětleno v předchozích kapitolách, nový kalkulační systém v SAPu vyžaduje zadané hodinové sazby (tarify) pro stroje, seřizování a personál. Tyto hodnoty se v již fungujícím systému průběžně mění, pokud se přijde na to, že neodpovídají realitě či máme pocit, že jsme něco nezohlednili, nebo když vznikají velké odchylky proti plánu.

Získat či vytvořit hodinové strojní, personální a seřizovací sazby (tarify) není nikterak jednoduché. Pro účely diplomové práce je vhodnější vysvětlit postup vedoucí k získání těchto sazeb na příkladu, na kterém je možné ukázat i další aspekty, jako tvorbu nákladových středisek ve výrobní sféře, resp. seskupování pracovišť do nákladových středisek.

Pro svůj příklad jsem si vybral náhodného zástupce pracoviště, revolverový soustruh, typ R 12, pořízený v roce 1966. Toto pracoviště, označené šestimístním číslem 441100 dříve představovalo pracoviště 2530–44110. Nyní nově spadá pod nákladové středisko 5351 spolu s dalšími čtyřmi revolverovými soustruhy jiného typu. Jedná se tedy o tentýž soustruh, jako v kapitole 5.2.3. V investičním majetku je evidováno pod inventárním číslem 047378. Za účelem vypočítání potřebných tří sazeb pro všechna nákladová střediska ve výrobě a na montáži je třeba vytvořit v excelu přehled současných pracovišť a nových pracovišť všech dílen. Snažíme se vložit do SAPu vstupní hodnoty, podle kterých bude od 1.1.2007 fungovat vypočítávání výrobních nákladů. Je třeba, aby tyto hodnoty byly maximálně přesné. Pro každé pracoviště musí být v tomto přehledu (excelovské tabulce) trojice zmíněných normohodin získaných z ORA KISSu podle odvádění za posledních 12 měsíců a náklady vstupující do výpočtu hodinových sazeb, tj. náklady na plochu, vytápění, elektřinu, nářadí, údržbu, přímé personální náklady a náklady z bývalých OBV útvarů.

Jaké informace jsou potřeba k získání výše ročních nákladů (strojních i personálních) na toto pracoviště, které se budou za účelem získání hodinových sazeb dělit roční výší normohodin ?

Tento soustruh byl pořízen před rokem 1990 a nepočítá s jeho generální opravou, nebudeme tedy pro něj počítat kalkulační odpisy. Je třeba získat informace o nákladech z finančního plánu roku 2006. Pro všech pět dílen ve výrobě a montáž je možné získat výši jak režijních, tak přímých nákladů v druhovém členění z bývalých pracovišť spadajících právě pod tyto dílny. U režijních nákladů se jedná o režijní materiál, dopravné, služby, nájemné, cestovné, mzdy ostatní, sociální pojištění ostatní, penzijní připojištění, ostatní odpisy a ostatní náklady. Je zde i správní režie střediska informace a komunikace a vodné a stočné tvořící vnitropodnikové náklady, ovšem správní režie ostatních nevýrobních středisek zde jak již bylo několikrát v předchozích kapitolách uvedeno být nemůže, neboť nebude spadat od 1.1.2007 podle nového kalkulačního vzorce do výrobních nákladů, nýbrž až za ně.

Do přímých nákladů (v členění na dílny 2530 až 2590) patří přímý materiál, tuky a mazadla, nářadí, údržba, přímé mzdy, ostatní přímé mzdy, sociální pojištění, odpisy, elektřina, vytápění a plocha.

Režijní náklady (v rétorice SAPu náklady střediska mistra, tj. dříve NPM II) se rozdělí na jednotlivá pracoviště a tudíž i nákladová střediska podle personálních a seřizovacích hodin získaných z ORA KISSu za poslední rok. Na všechna pracovní místa se musí rozdělit i roční náklady (opět získané z finančního plánu), které vznikaly v původních obslužných výrobních útvarech. V podstatě se jedná opět o režijní náklady ve stejném členění jako pro jednotlivé dílny, nyní však bývalých OBV, tj. střediska 2200 (technologie výroby), 2510 (vedení výroby), 2300 (řízení montáže), 2710 (vedení nářaďovny), 2730 (výdejna a ostřírna nářadí), 4310 (kvalita), 4320 (kontrola jakosti), interní údržba, 2320 (plánování výroby), kalkulační úrok 7% z nedokončené výroby, 2301 (technologie na montáži).

7.4.1 Příklad zavádění nové strojní hodinové sazby u soustruhu R 12

Začneme strojní hodinovou sazbou pro naše pracoviště 441100. K jejímu vypočítání je třeba získat sumu na tomto stroji vznikajících nákladů z údajů (hodnot) pro celou dílnu 2530, kam tento stroj (dříve pracoviště) spadal.

Tab. 9 Výpočet VMS

Výpočet VMS pro soustruh R 12, který je součástí nákladového střediska 5351		
přímé roční strojové náklady	částka (v Kč)	
kalkulační odpisy	0	
náklady na plochu	24000	
náklady na vytápění	9000	
náklady na elektřinu	31400	
náklady na nářadí	13000	
externí údržba	20000	
interní údržba	78000	
oleje	7000	
kalkulační úrok (7 % z nedok. výroby)	4000	
CELKEM	186400	

přímé roční strojní náklady	výše ročních stroj. hodin	strojní hodinová sazba VMS (Kč/hod.)
186400	928	201
Výpočet: 186400/928 je 201		

Příklad výpočtu nákladů na int. údržbu soustruhu R12		
roční strojní hodiny	koef. int. údržby pro dílnu 2530	výše nákladů na int. údržbu
928	84,4	78320
Výpočet: 928 x 84,4 je 78320		

Výpočet koeficientu interní údržby		
plán. nákl. na int. údržbu pro dílnu 2530 (r.2006)	roční odprac. strojní a seř. hodiny	koeficient
3 520 000	40740+ 961	84,4
Výpočet: 3520000/(40740+961)		

Zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Jedná se o sumu přímých nákladů v podobě kalkulačních odpisů (zde je nula, z již uvedených důvodů), náklady na plochu (24 tisíc Kč), vytápění (9 tisíc Kč), elektřinu (31400 Kč), nářadí (13000 Kč), externí údržbu (20 tisíc Kč), interní údržbu (78 tisíc Kč), oleje a maziva (7 tisíc Kč) a kalkulační odpis na nedokončenou výrobu (4 tisíce Kč). Suma je ve výši cca 186 tisíc Kč. Výpočet je znázorněn v tabulce č. 9.

Takto je potřeba získat sumy těchto nákladů pro všechna pracoviště všech dílen. Uvedu zde 2 příklady postupu zjišťování těchto nákladových druhů.

Tab. 10 Výpočet nákladů na plochu

Příklad výpočtu nákladů na plochu soustruhu R12			
počet m ² , které stroj zabírá	koef. plochy (v Kč/m ²)	Náklady na plochu (v Kč)	
27,2	886	24000	
Výpočet koeficientu plochy:			
Plánové nákl. na plochu (r. 2006)		Plocha dílny 2530	
2 626 000 Kč		2964 m ²	
2626 000Kč / 2964 m ² je 886 Kč/m ²			

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Náklady na plochu vypočítáme jako násobek počtu metrů čtverečních, které stroj (pracoviště) na dílně zabírá, tj. 27,2 m² a koeficientu plochy (v Kč/m²). Ten získáme vydělením plánovaných nákladů na plochu roku 2006 pro dílnu 2530 plochou dílny 2530, tj. 2964 m². Dojdeme tak k částce 886 Kč/m². Po vynásobení 27,2 m² získáme náklady na plochu ve výši cca 24 tisíc Kč. Výpočet je znázorněn v tabulce č. 10.

Dále jsou zde například zmíněné náklady na nářadí, v tomto případě mají mít hodnotu cca 13 tisíc Kč. Jak jsme k této částce došli? Ze systému ORA KISS jsme si vytáhli informace o výši nákladů na nářadí na jednotlivé stroje. Tyto náklady byly o něco nižší než plánové náklady r. 2006 a tak je na ně navýšily. Roční plánové náklady na nářadí v dílně 2530 jsou ve výši 1430 tisíc Kč, skutečné činí 1298 tisíc Kč. Jejich podílem získáme procento (110,2) kterým násobíme skutečné náklady vznikající v r. 2006, tj. 11561 Kč. Dostáváme se k částce cca 13000 Kč.

Jelikož se jak strojní, tak personální hodinová sazba nepočítá na pracoviště, ale na nákladové středisko (v tomto případě 5351) je třeba zprůměrnovat hodnoty ročních strojních a personálních hodin za všechna pracoviště v nákladovém středisku a tím získat průměrnou hodnotu. Výše neprůměrovaných hodin na jednotlivá pracoviště se získala z údajů o skutečně naběhlých hodinách vyřízení na úrovni pracovišť za poslední dekádu z ORA KISSu. Jejich zprůměrováním na úroveň nákladového střediska (5351) v obou případech vyšla ve výši 928 hodin za rok. Tyto hodnoty používáme při výše uvedených výpočtech.

Strojní náklady za všech pět pracovních míst v nákladovém středisku 5351 jsou ve výši 1016 000 Kč. Suma strojních a seřizovacích hodin těchto pracovišť je ve výši 4642. Podíl těchto hodnot je strojní hodinová sazba ve výši 219 Kč/h, kterou bude Protool a.s. používat od 1.1.2007 po zavedení SAPu pro kalkulace nákladů, které vznikají při výrobě na nákladovém středisku 5351.

7.4.2 Příklad zavádění nové personální hodinové sazby u soustruhu R 12

Sumu plánových nákladů roku 2006 potřebných pro výpočet personální hodinové sazby tvoří náklady středisek 2300 (řízení montáže), 2710 (vedení nářadovny), 2730 (výdejna a ostřírna nářadí), 4310 (kvalita), 4320 (kontrola jakosti), 2320 (plánování výroby), 2301 (technologie na montáži), 2300 (řízení montáže), celkové náklady střediska mistra (118 tisíc Kč) a přímé personální náklady (166 tisíc Kč). Tato suma je ve výši 418 tisíc Kč. Takto je potřeba opět jako v případě strojní nákladové sazby získat sumy těchto nákladů pro všechna pracovní místa. Uvedu zde dva příklady postupu zjišťování těchto nákladových druhů.

Příklad nákladů spadajících do výpočtu personální hodinové sazby jsou režijní náklady bývalých OBV – středisek, tj. například středisko 2300, řízení montáže.

Tab. 11 Výpočet nákladů odd. řízení montáže, které připadají na soustruh R 12 (v rámci výpočtu tarifu VFS)

Výpočet plánových nákladů střediska 2300 - řízení montáže, které připadnou na soustruh R 12 (příklad)		
součet ročních personálních a seřizovacích hodin (R 12)	koeficient (v Kč za hodinu)	vypočtené náklady (v Kč)
928 + 1	12,15	11 000
Výpočet koeficientu		
celková výše nákladů střediska 2300	součet odpracovaných hodin dělníka a seřizovacích ve všech provozech	koeficient
3 312 000	266 895 + 5665	12,15

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Suma nákladů tohoto střediska, tvořená materiálem, kooperací, nájemným, opravami, cestovným atd. ve výši 3312000 Kč je vydělena součtem roční výše odpracovaných personálních a seřizovacích hodin všech pěti výrobních dílen a montáže. Získaná částka 12,15 Kč/hod se násobí skutečnými ročními odpracovanými hodinami personálními (928 hodin) a seřizovacími (1 hodina). Dostáváme se tak k částce cca 11 tisíc Kč. Výpočet je znázorněn v tabulce č. 11. Zde je třeba zmínit, že všechny bývalé obslužné výrobní útvary, resp. jejich roční výše plán. nákladů se rozpouští na pracoviště pomocí součtu roční výše personálních a seřizovacích hodin. Výjimku tvoří

kalkulační úrok na nedokončenou výrobu, kde je rozvrhovou základnou součet strojních a seřizovacích hodin.

Náklady středisek 4310 (QS) a 4320 (kontrola jakosti) získáme z již zmíněné průměrné výše ročních seřizovacích personálních hodin, jejich vynásobením koeficientem. Tento koeficient ve výši 39 Kč/hod. získáme vydělením ročních plánových nákladů na kontrolu ve všech dílnách (2530-2590) součtem ročních personálních a seřizovacích hodin. Roční náklady na řízení kvality připadající na toto pracoviště jsou ve výši cca 36 tisíc Kč. Výpočet je znázorněn v tabulce č. 12.

Tab. 12 Výpočet nákladů středisek 4310 a 4320, které případnou soustruhu R 12 v rámci výpočtu sazby VFS

Výpočet plánových nákladů střediska 4310 - QS a 4320 - kontrola jakosti, které případnou na soustruh R 12 (příklad)		
součet ročních personálních a seřizovacích hodin (R 12)	koeficient (v Kč za hodinu)	vypočtené náklady (v Kč)
928 + 1	39	36 000
Výpočet koeficientu		
celková výše nákladů středisek 4310 a 4320	součet odpracovaných hodin dělníka a seřizovacích ve všech provozech	koeficient
10 630 000	266 895 + 5665	39

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

Suma personálních nákladů všech pěti pracovišť v nákladovém středisku 5351 činí 2090000 Kč. Tu vydělíme součtem tentokrát personálních (4641) a seřizovacích (3) hodin za všechna pracoviště v nákladovém středisku a získáme personální hodinovou sazbu ve výši 450 Kč/hodinu. Výpočet je znázorněn v tabulce č. 13.

Ta platí nejen pro všechny stroje (pracoviště) v nákladovém středisku, ale i v celé původní dílně stejná.

Snad nejobtížnějším úkolem, který nastává při zavádění nového kalkulačního schématu je zjišťování a přiřazování potřebných údajů a dat ke všem výrobním nákladovým střediskům. Cílem je získat detailnější, resp. přesnější přehled vznikajících nákladů, který je umožní lépe sledovat a

řídít. To je v praxi založeno na jejich přesném přiřazení jednotlivým výrobním nákladovým střediskům.

Tab. 13 Výpočet VFS

Výpočet VFS pro nákladové středisko 5351, kam spadá soustruh R12		
plánové náklady středisek (r. 2006) připadající na soustruh R 12, vstupující do výpočtu VFS	částka v Kč	
2300 - řízení montáže	11000	
vedení nářadovny, výdejna náradí, ostřírna	16000	
systém kvality, kontrola jakosti	36000	
vedení výroby	45000	
plánování výroby	26000	
celkové náklady střediska mistra	118000	
přímé personální náklady	166000	
CELKEM	418000	
roční personální náklady všech 5 strojů v nákl. středisku (v Kč)	součet ročních personálních hodin	personální hodinová sazba (Kč/hod.)
5 x 418000 tj. 1 016 000	4641	450

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

7.5 Tvorba skupin nákladových středisek ve výrobní a nevýrobní sféře

Skupiny nákladových středisek lze vytvářet (definovat) podle zodpovědnosti a jednotlivá nákladová střediska těmto skupinám přiřadit. Zásadně musí být každé nákladové středisko obsaženo v takzvané standardní hierarchii (standardní skupina s podskupinami). Běžně je standardní hierarchie vytvářena podle organizační struktury podniku nebo podle business center. Tak může být každé nákladové středisko přiřazeno pouze jedné skupině. Skupiny nákladových středisek mohou být používány ve všech výkazech a zprávách. Nákladová střediska se musí přiřadit k vyšším celkům, kde nejvýše bude celá firma. Musí být přitom zohledněno propojení hodnotového řízení a kalkulace. Nákladové středisko je v SAPu nejnižší úrovní a umožňuje další úpravy. Pro každé nákladové středisko musí být stanovena odpovědná osoba. V případě výrobních nákladových středisek bude tím, kdo bude zodpovědný za vznikající náklady mistr.

7.6 Náklady na nářadí a nástroje

V současné době se nářadí a nástroje vypůjčují z výdejny nářaďovny a nástrojárny. S přechodem na nový kalkulační systém nedojde zatím k přímému přiřazení vznikajících nákladů nákladů na nářadí, nástroje a přípravky na nákladové středisko, byť by to bylo vhodné. Přípravky a nástroje jsou nyní fyzicky u strojů, evidovány jsou ale v nářaďovně/nástrojárně. Každý menší nástroj (hodnota do 40 tisíc Kč) je zapůjčený z nástrojárny, nemá inventární číslo, je to v pomocné evidenci a až když vznikne poškozenka, přijde jeho hodnota do nákladů. To platí i pro zásoby, u kterých předpokládáme spotřebu do 1 roku. Při jejich zničení jde jejich hodnota přes poškozenku do nákladů daného střediska (dílny). Nástrojárna je tak odtížena a náklady zatížena je ta dílna. Rozdíl (cca 1 milion Kč) mezi hodnotou, která připadne nástrojárně/nářaďovně a náklady vzniklými na střediscích se rozpustí do nákladů ve strojních hodinových sazbách.

Řezy a přípravky (majetek s dobou užívání nad 1 rok a limit 40 tisíc Kč) je dnes v Narexu v hodnotě 32 mil. Kč. Majetek nástrojárny do 1 roku užívání a 40 tisíc Kč (pneumatické šroubováky apod.) je v Narexu v hodnotě 10 mil. Kč a konečně zmíněné zásoby s životností do 1 roku ve výši 64 mil. Kč.

U majetku, který se odepisuje (od hodnoty 40 tisíc Kč výše) je třeba, aby byly tyto odpisy evidovány na nákladové středisko (především zabíhací boxy, přípravky). Zásoby je třeba rozdělit na staré a nové a určit, kam budou počítány v přírážce. U Festoolu jsou náklady na nářadí součástí výrobních nákladů relativně nedávno, dříve vstupovaly pouze do krycího příspěvku. Jak se zde účtují náklady na nářadí/nástroje? Existují 2 účty, jeden pro malé nářadí a přípravky, kde jsou náklady účtovány na nákladové středisko (např. štafle) a formy jsou ve výsledovce za zn. Protocol. V oddělení hodnotové analýzy ve Festoolu se provádí přiřazení nákladů na nářadí na jednotlivé výrobky na vedlejším účtu na bázi SAPu. Zde je zajímavá praxe odepisování fondu nástrojů. SAP jednou za rok koriguje pětiletý odpis nástrojů na základě skutečného ročního prodeje. To lze uvést na příkladu. Stroj má předpoklad 5000 prodaných vrtaček ročně, investice do fondu nástrojů je ve výši 1 milion na 5 let, přičemž roční odpis je tedy 200 tisíc Kč. Na jednu vrtačku pak připadá odpis 40 Kč. Problém nastává, pokud se za 1 rok prodá jen 1000 ks vrtaček (a nikoliv 5000 ks jak bylo zamýšleno), systém si přepočítá odpis na výši cca 200 Kč na vrtačku, tj. vrtačka (výrobek) bude mít vyšší výrobní náklady.

Rovněž pořizování nástrojů a forem probíhá v SAPu, přes kontované objednávky na nákladová střediska. Jejich odpisy vstupují do krycího příspěvku.

V Narexu je situace taková, že každý přípravek má inventární číslo. To by umožnilo přiřadit je jednotlivým nákladovým střediskům. Je to případ těch přípravků, které vyrobíme nové. Otázkou zůstává jak ošetřit stávající přípravky. Jejich přiřazením ke strojům by se zvýšily výrobní náklady

těchto strojů. Některé přípravy se ovšem používají pro více nákladových středisek. Vytvoření duplicity ovšem německé vedení zamítlo. Problém lze vyřešit procentuelním rozdělením. Úkolem tedy je přiřadit přípravy podle inventárních čísel na nákladová střediska, resp. tam, kde budou částečně spadat na jiné nákladové středisko, procentuálně rozdělit. U přípravků byla pro účely odpisování zvolena hranice deseti let. Ty přípravy které jsou starší než 10 let se nebudou odpisovat. Vzhledem k tomu, že není možné často zpětně dohledat, jak dlouho se přípravy již užívají, nastaví se paušálně doba užívání deset let. Vezme se 150 % částky pořizovacích cen a rozloží se na 10 let.

7.7 Náklady na údržbu

Pro náklady na údržbu platí stejná filosofie jako pro nářadí a nástroje, transparentní přiřazení nákladů na nákladové středisko. Náklady na údržbu se v současné době vedou na inventární číslo. Vlastní funkce údržby se řídí pomocí nového SW Alpha+. Tento software zachovává potřebu rozpočítání nákladů na údržbu na jednotlivá inventární čísla. Pořízení materiálu probíhá analogicky Festoolu přes SAP ve formě kontovaných objednávek. Úkolem, který stojí před controllingem při zavádění nových nákladových středisek je rozdělit rozpočty na údržbu na nová nákladová střediska. Nejvhodnějším postupem je rozdělení na nákladová střediska podle strojních hodin. V německé mateřské společnosti se údržba účtuje přímo na nákladové středisko, pokud se jedná o více než 2 člověkodny. V Narexu je tedy třeba rozdělit rozpočet z úrovně původních dílen na nákladová střediska. Zbytková částka nákladů jde na nákladové středisko údržba do přírážky.

7.8 Přejít z úkolové na časovou mzdu

V souvislosti s převzetím kalkulačního standartu mateřské společnosti nelze nezmínit nutný přechod z úkolové na časovou mzdu od 1.1.2007.

Během časové mzdy (bez výkonnostního příplatku) se počítá měsíční čas z pracovního času v hodinách a z pevné hodinové mzdové sazby (včetně možných dalších příplatků), zároveň odpadá jakýkoliv přepočet výkonu nebo prémie na množství vyrobených kusů a registruje se pouze přítomnost na směně (v práci). Toto dnes probíhá v Narexu automaticky systémem evidence osob. Protiklad časové mzdy a úkolové mzdy však nesmí zanedbat, že se také při časové mzdě očekává stejný výkon. Abychom docílili stejné pracovní plnění proporcionální úkolové mzdě, musíme u tohoto způsobu odměňování zavést účinný nástroj na hodnocení práce, resp. pro měření její produktivity.

Stávající úkolová mzda je již nevyhovující, protože předpokládá jasné a bezchybné zásady stanovení úkolové práce a normy pro jakoukoliv práci, což je pracné a z hlediska operativního řízení a operativní evidence krajně nevýhodné. Každý postup se dnes v Narexu zpětně hlásí zvlášť. Zpětné hlášení probíhá k pracovníkovi, který díly (a jejich počet včetně zmetků) vyrobil. Dnešní flexibilní výroba už nemůže bazírovat na tom, že každý dělník obsluhuje jen "jeden svůj stroj", ale pružně reaguje na poptávku a mění sortiment výroby a výrobky, které si trh zrovna „žádá“. Proto má zájem na tom, často přesouvat dělníky na jiná stanoviště a stroje, tam kde to je potřeba. Normy na stroj a kus jsou k dispozici, avšak pracně by se muselo při stanovení jeho mzdy evidovat a měřit jak dlouho obsluhoval který stroj a co vyráběl. Zaplacením dělníka v čase tento problém odpadá. Navíc to řeší i otázku existence nepopulárnější „lépe“ a „hůře“ placené práce za kus nebo činnost. Jelikož výrobní systém v Narexu existuje již na principu KANBAN karet, kdy si pracovník podle operativního výrobního plánu "vytáhne" kartu, a zakázku na kterémkoli volném zařízení vyrobí, byla vybrána varianta časové mzdy pro její nesporné přednosti v tomto systému, kterými jsou hlavně jednoduchost, flexibilita a odpadání nutnosti operativní evidence pro odepisováním práce dělníka. Jediná nevýhoda v souvislosti se zrušením úkolové mzdy bude ztráta měřítka hlídání produktivity, která, jak se ukazuje u výrobců, kde byla časová změna již zavedena, jako např. u Škody Auto a.s. Mladá Boleslav, po zavedení klesne. Z toho plyne nutnost definování nových podpůrných nástrojů pro sledování produktivity.

8 Problematika procesní nákladové orientace a procesních středisek

8.1 Zdůvodnění nutnosti změny ve směru procesní kalkulace

Tato kapitola by měla dát odpověď na otázku, proč světoznámý výrobce podnikových informačních systémů SAP integruje do svého známého a úspěšného softwaru R/3 modul procesní kalkulace a zda-li bude tento modul vhodný i pro firmu Protool a.s.

V kapitole 3.2.1 je popsán stávající kalkulační vzorec Narexu a ve 4. kapitole standardizovaný kalkulační vzorec TTS, resp. nový vzorec Protool a.s. Oba jsou založeny na tradičním způsobu přírážkového kalkulování, který nabízí pouze nedostatečné možnosti kontroly režijních nákladů. Tradiční přírážková kalkulace bohužel předpokládá proporcionalitu, že komplexní produkt (např. vrtačka Narex EV 16) s vysokými jednicovými náklady nutně vyvolává vysoké režijní náklady.

Ve většině firem se jako rozvrhové základny (alokační báze) používají hodiny nebo Kč přímé práce, strojhodiny nebo hodnota materiálu. A tady je zakopán pes. Tady vzniká ten hlavní rozdíl oproti procesní kalkulaci. Tradiční způsob přiřazuje režie produktům přímo ze středisek a většinou jen podle příčiny objemu přímých nákladů. Jinak řečeno: zatěžujeme produkty násobky přímých nákladů tak, abychom pokryli režie. Tedy přímé náklady navyšujeme o 100, 200, 500 i tisíce procent. Předpokládáme, že čím více máme přímých nákladů, tím více je potřeba režíí. Je to tak i ve skutečnosti? Opravdu se tak režijní náklady chovají?¹⁶

Je třeba odpovědět, že nikoliv.

Je možné si všimnout, jak vypadá kalkulační vzorec v Narexu. Ke krytí stále stoupajících režijních nákladů jsou na jednicové mzdové náklady počítány přírážkové sazby s více než sty procenty. To je důsledkem toho, že režijní náklady stále stoupají, zatímco podíl jednicových mzdových nákladů v posledních letech klesal. Nákladová struktura výrobní oblasti se tak v Narexu posunuje k nepřímým výkonům (řídícím, disponujícím, plánujícím, kontrolujícím). Tím je také omezována vypovídací schopnost cenové kalkulace výrobků. Protože náklady nepřímých oblastí vzhledem k svému nadproporcionálnímu nárůstu vyžadují individuální řízení, požaduje se tvorba systémů, které by vnesly průzračnost do oblastí nepřímých výkonů.

Podíl výrobních mezd na celkových nákladech postupem let v Narexu, resp. Protool a.s. na základě silného technologického rozvoje výrazně poklesl. Zároveň se podstatně zvýšil podíl režijních nákladů v nepřímých oblastech. Výrobní mzdy tak nelze doporučit jako vhodnou přírážkovou základnu. Ve firmě Protool a.s. je vysoce automatizovaná výroba a tak malé změny

¹⁶ [11, str. 83]

v mzdových nákladech mohou vyvolat velkou změnu zúčtovávaných režijních nákladů. Nutnost určité změny zohlednění režijních nákladů a fixních podílů v nepřímých oblastech tedy existuje. K tomu stále větší mírou přispívá i měnící se tržní prostředí. Zákazníci vyžadují větší a větší množství výrobních variant. Ty se jeví díky chybnému zúčtovávání režijních nákladů příznivěji než ve skutečnosti jsou.

Tisícovka běžných vrtaček spotřebuje podle tradiční metody desetkrát více režii než stovka vrtaček speciálních. Odpovídá to realitě? Určitě ne. Speciality jsou nákladnější. Tyto informace pak mohou vést ke špatnému rozhodnutí a můžeme udělat drahou chybu strategického významu. Elektronářadí Narexem, resp. Protoolem vyráběné v malých ročních objemech, v malých výrobních dávkách (zakázkách), vyžadující náročnější podporu, složitější a investičně náročnější, jsou podhodnoceny, jsou ve skutečnosti dražší, méně ziskové, než signalizuje stávající přírážkový model. A naopak výrobky vyráběné ve větších objemech, dávkách, zakázkách, jednodušší, méně náročné na podporu a investice bývají nadhodnoceny a ve skutečnosti levnější, tedy ziskovější, než vyplývá z tradičního modelu režijních přírážek. Tato nevýhoda nebude odstraněna ani zavedením SAPu a nového kalkulačního schématu v Protool a.s. Podnik se ocitá v nebezpečí, že se svou výrobní strategií přesune do oblasti ztrát, aniž by si toho byl vědom. Řešení nabízí takzvaná procesní kalkulace, resp. kalkulace s přiřazováním nákladů dle dílčích aktivit.

Cílem kalkulace procesních nákladů je dosažení transparentnosti nákladů a výkonů v nepřímých oblastech, resp. oblastech s intenzivními fixními náklady.¹⁷

V procesním nákladovém účtování se proporcionální náklady nepřímých oblastí účtují přes procesy na produkty. Na rozdíl od výrobních nákladových středisek, musí řízení nepřímých oblastí probíhat nad rámec nákladových středisek.

8.2 Procesní řízení

Procesní řízení je nový způsob řízení organizace. Nedívá se na organizaci jako na soubor funkcí, ale jako na soubor procesů. Stanovuje odpovědnost za jednotlivé procesy vlastníkům procesů, a snaží se procesy efektivně řídit pro dosažení co největší přidané hodnoty zákazníkovi. Přeneseně tím pak dosáhnout růstu zisku.¹⁸

Změna struktury tvorby přidané hodnoty byla v posledních letech způsobena rozvojem počítačových technologií. Tím získalo mnoho podniků možnost, použít k výrobě svých výrobků flexibilnější výrobní systémy, a tak uspokojit měnící se potřeby zákazníků po komplexnějších a

¹⁷ [3, str. 456]

¹⁸ [11, str. 107]

variabilnějších produktech. Tradiční výpočet nákladů, vhodný pro podniky s několika málo standardizovanými výrobky ztratil tímto vývojem na významu. Katalyzátorem změny k procesní organizaci byly v posledních letech aktuální koncepty managementu jako Business Process Reengineering, Total Quality Management nebo Lean Management.¹⁹

8.3 Metoda procesní kalkulace

Předmětem zkoumání procesní kalkulace (tj. kalkulace procesních nákladů) jsou oblasti režijních nákladů, resp. oblasti nepřímých nákladů. Výroba ve smyslu uskutečnění výroby není významná pro kalkulaci nákladů na proces, neboť tato oblast je dobře pokryta přímými vztažnými veličinami kalkulace variabilních marginálních nákladů.²⁰

8.3.1 Procesní střediska

Procesní střediska jsou prostorově a kompetenčně omezené oblasti, ve kterých se většinou odvíjí více činností (dílčí procesy). V podstatě odpovídají existujícím nákladovým střediskům.²¹

8.3.2 Dílčí proces

Dílčí procesy jsou aktivity nákladového střediska, které k sobě patří. Analýza dílčích procesů spočívá ve vysoké úrovni agregace a nezajímá se o činnosti, které se za ní nacházejí, protože se počítá s tím, že efektivita činností může být nejlépe zajištěna samotným zodpovědným pracovníkem. Na základě úrovně agregace se obvykle v jednom procesním středisku zjistí, že se vystačí s osmi až deseti dílčími procesy.²²

Hrubé neefektivnosti by mohly být zjištěny při porovnání mezi jednotlivými holdingovými značkami pod zastřešující společností TTS.

8.3.3 Dílčí procesy lmi, lmn, lmu

Podle schopnosti ovlivnit náklady rozdělujeme dílčí procesy na indukované množstvím výkonů (lmi), neutrální vůči množství výkonů (lmn) a nezávislé na množství výkonů (lmu). Dílčí procesy lmi

¹⁹ [5]

²⁰ [3, str. 461]

²¹ [3, str. 461]

²² [3, str. 462]

(z německého leistungsmengeninduzierte) jsou indukovány množstvím výkonů, jestliže se objemově mění v závislosti na objemu výkonů, které je třeba realizovat v nákladovém středisku. Pro tyto dílčí procesy musí být k dispozici vzájemné veličiny (měrné veličiny) k vytvoření přírážkových sazeb pro jednotlivé dílčí procesy. Tato měrná veličina vychází z předpokladu proporcionálního poměru k nákladům dílčího procesu.²³

8.3.4 Hlavní proces

Hlavní proces je shrnutí věcně k sobě náležejících dílčích procesů přesahující rámec nákladového střediska. Aby byly náklady nepřímé oblasti zpřístupněny pro řízení, musí být shrnuty do hlavních procesů. Hlavní proces je tedy hlavním objektem řízení při procesní kalkulaci. Jejich počet by neměl být vyšší než 15 až 20 procesů. Slouží jako základ pro jejich optimalizaci.²⁴

Při vyřizování zákaznických objednávek může být například rozlišováno mezi zahraničím a tuzemskem. Kdyby např. náklady vyřízení domácí objednávky činily 1500 Kč a náklady objednávky ze třetí země 20000 Kč, byl by to důvod rozlišovat tyto hlavní procesy, aby se zabránilo průměrování a tím zkreslování.

8.3.5 Měrné veličiny a cost driver

- Jako měrné veličiny se v dílčím procesu označují vztažné veličiny (druhy výkonů) na úrovni procesních středisek. Vztažné veličiny na úrovni hlavních procesů jsou nazývány cost driver.

Tab. 14 Příklady hlavních procesů a jejich cost driverů

Hlavní proces	Cost driver
Zavést nové díly	Počet nových dílů
Zavést nové výrobky	Počet nových výrobků
Péče o varianty	Počet variant
Péče o dodavatele	Počet dodavatelů
Řízení výrobních objednávek	Počet operací v technologickém postupu
Vyřízení objednávek tuzemsko	Počet tuzemských objednávek
Vyřízení objednávek zahraničí	Počet exportovaných objednávek

zdroj: [3, str. 466]

Požadavky na ideální měrné veličiny, resp. cost driver jsou:

- snadná pochopitelnost,
- spočitatelnost,

²³ [3, str. 463]

²⁴ [3, str. 465]

- snadné získání ze systému počítačového zpracování dat,
- proporcionalita k outputu.²⁵

8.3.6 Přiřazení nákladů

Přiřazení nákladů probíhá na úrovni procesních středisek. Celkové náklady jednoho procesního střediska jsou podle realizovaných člověkoroků (MJ) rozděleny na dílčí procesy (lmi, lmn, lmu). Předpokládá se, že všechny režijní náklady (nájem prostor, kancelářské potřeby, kalkulační úroky,...) jsou úměrné těmto člověkorokům a tím personálním nákladům procesního střediska.²⁶

Procesní kalkulace nezúčtovává nepřímé režijní náklady přímo přes nákladová střediska na výrobky, nýbrž zavádí dílčí a hlavní procesy, přes které se výrobky zatíží všemi nepřímými režijními náklady (a tím také fixním podílem) (a též fixní součástí) výrobků.

8.4 Postup při zavádění controllingu procesních nákladů na příkladu nákupu v Protool a.s.

Protože nákup je jednou z mála nevýrobních nepřímých oblastí, jejíž náklady jsou režijního charakteru a která zůstane controllingově součástí firmy Protool a.s., rozhodl jsem se právě na něm ukázat celý postup zavedení procesního přístupu k nákladům. Režijní náklady střediska nákupu spadaly v Narexu do zásobovací režie II a byly kryty jednotnou přírážkou. Teoretický základ je podán na základě postupu uvedeného v knize Controlling od Rolfa Eschenbacha. Praktický příklad jsem uvedl na případové studii, zpracované na základě údajů firmy Protool a.s.

8.4.1 Volba oblasti zkoumání

Nejprve je třeba vybrat oblast zkoumání. V úvahu přicházejí oblasti, které se vyznačují vysokou intenzitou režijních nákladů. Protože ve velkých podnicích není záhodno podrobovat všechny oblasti režijních nákladů podniku současně analýze procesních nákladů, měly by být zvoleny dílčí oblasti. Tato volba by se měla provádět podle hledisek organizace postupů (hlavní procesy), a ne organizační struktury (nákladová střediska).²⁷

Pro svoji případovou studii jsem si tedy vybral nákupní proces (oblast nákupu).

²⁵ [3, str. 467]

²⁶ [3, str. 467]

²⁷ [3, str. 472]

8.4.2 Předběžná analýza hlavního procesu

Sjednotili jsme se tedy na oblasti zkoumání a můžeme přistoupit k určení možných hlavních procesů, jako rámec pro rozhovory o dílčích procesech. Postupy (procesy) podniku jsou dokumentovány také v příručce řízení jakosti podle ISO 900x. Za hlavní procesy lze v oblasti nákupu v Protool a.s. považovat:

- péči o dodavatele, s cost driverem počet dodavatelů,
- nakupování sériového materiálu podle rámcových smluv, s cost driverem počet objednávek,
- nakupování sériového materiálu v rámci jednotlivých (samostatných) objednávek, s cost driverem počet objednávek,
- nakupování režijního materiálu (cost driverem opět počet objednávek).

Tab. 15 Hlavní procesy v oblasti nákupu firmy Protool a.s a výpočet procesních nákladových sazeb

číslo hl. procesu	hlavní proces	cost driver	množství cost driverů	množství nákladů lmi	náklady celkem	procesní nákladová sazba lmi	celková procesní nákladová sazba
1	péče o dodavatele	počet dodavatelů	100	1 008 000,-	1 050 000,-	10 080,-	10 500,-
2	nakupování režijního materiálu	počet objednávek	6 000	990 000,-	1 080 000,-	165,-	180,-
3	nakupování sériového materiálu (samostatné objednávky)	počet objednávek	4 000	1 680 000,-	1 800 000,-	420,-	450,-
4	nakupování sériového materiálu podle rámcových smluv	počet objednávek	10 000	1 950 000,-	2 250 000,-	195,-	225,-

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

V tabulce č. 15 jsou přehledně znázorněny hlavní procesy, jejich cost drivery s jejich množstvím, dále náklady a z nich vyplývající procesní nákladové sazby na příkladu nákupu ve firmě Protool a.s. Z důvodu utajení interních údajů firmy byly částky nákladů a cost driverů upraveny. Případová studie má ukázat princip výpočtu.

8.4.3 Analýza dílčího procesu - rozhovory o procesním středisku

Tato fáze je v rámci zavádění controllingu procesních nákladů časově nejnáročnější. Analyzuje se každé nákladové středisko zkoumané oblasti podle hledisek orientovaných na proces. V Narexu se v předběžné analýze uvedenými hlavními procesy zabývá nákladové středisko: 4100 Nákup. Toto středisko můžeme zároveň považovat za procesní středisko, neboť v nákladovém středisku nákup nejsou žádné hlubší struktury členění se zodpovědnými pracovníky, ani v něm nelze hovořit o heterogenní úrovni nákladů.

Je potřeba také stanovit kapacitu pracovníků, která je k dispozici jako člověkoroky (MJ). Kapacita pracovníků v nákupu je 6 člověkoroků. Dále je nutné definovat dílčí procesy (Imi a Imn) a pro dílčí procesy Imi určit měrné veličiny. Opět za pomoci příručky EQMS definujeme 6 dílčích procesů v nákladových střediscích orientovaných na proces. Ty jsou uvedeny v tabulce č. 16. Zároveň zde vidíme zmíněné měrné veličiny a jejich roční množství.

Nyní je třeba rozdělit kapacity pracovníků (6 člověkoroků) na uvedené dílčí procesy. Toto rozdělení můžeme vidět v dalším sloupci tabulky č. 16. Kapacity byly rozvrženy na jednotlivé dílčí procesy podle přibližného procentního vytížení pracovníků.

8.4.4 Přirazení nákladů

Celkové náklady procesního střediska nákupu jsou ve výši 2400 000 Kč. V tabulce č. 16 můžeme vidět zmíněné rozdělení vzniklých nákladů na jednotlivé dílčí procesy ve sloupcích označených jako procesní náklady Imi, Imn a celkem. Náklady dílčích procesů neutrálních vůči množství výkonu (Imn) se proporcionálně (procentuálně) rozdělí k výši nákladů dílčích procesů závislých na množství výkonu (Imi). Sečtou-li se na proces náklady Imi a Imn, získáme celkové procesní náklady.

8.4.5 Zhuštění do hlavního procesu

Zhuštění dílčích procesů na hlavní procesy probíhá nejprve na základě struktury předběžné analýzy hlavního procesu. V návaznosti se zkoumá struktura hlavního procesu podle smysluplnosti a popřípadě se mění.²⁸

Dílčí proces „hodnocení a udržování databanky dodavatelů“ jsem přiřadil hlavnímu procesu č.1, tj. „péče o dodavatele“. Dílčí proces „objednávání režijního materiálu“ hlavnímu procesu č. 2

²⁸ [3, str. 474]

„nakupování režijního materiálu“. Dílčí procesy „uzavírání rámcových smluv s dodavateli“ a také dílčí proces „přebírání objednaného zboží“ jsem přiřadil hlavnímu procesu č. 4 „nakupování sériového materiálu podle rámcových smluv“. Dílčí proces „objednávání sériového materiálu přes jednotlivé objednávky“ je přiřazen hlavnímu procesu č. 3 „nakupování sériového materiálu (samostatné objednávky)“.

8.4.6 Zjištění sazeb nákladů jednotlivých procesů

Sazba nákladů (hlavního) procesu resp. nákladovost (hlavního) procesu představuje poměr nákladů hlavního procesu k množství cost driver. Protože v nákladech hlavního procesu jsou obsaženy náklady lmi (nejsou přiřazeny podle principu příčinnosti vzniku), jsou vykázány dvě sazby nákladů procesu, resp. nákladovosti procesu: pouze náklady lmi, dohromady náklady lmi a lmn (úplné náklady).²⁹

Takto jsem postupoval i v případě své případové studie a výsledek je patrný z tabulky č. 16. V tabulce č. 16 můžeme vidět obdobný postup v případě dílčích procesů, kde získáme procesní nákladové sazby lmi a celkovou pro jednotlivé dílčí procesy. Procesní nákladová sazba představuje průměrné náklady na jednorázové uskutečnění procesu.

Tab. 16 Výpočet procesních nákladových sazeb dílčích procesů

dílčí procesy		měrné veličiny		přířaz. kapacity	procesní náklady			procesní nákl. sazba		přiřazení
	označení	druh	množství	báze člověkoroků	lmi	lmn	celkem	lmi	celková	k HP
1	hodnocení a udržování databanky dodavatelů	dodavatelé	100	0,9	360 000,-	72 000,-	432 000,-	3 600,-	4 320,-	HP 1
2	objednávání režijního materiálu	objednávky	6 000	0,9	360 000,-	72 000,-	432 000,-	60,-	72,-	HP 2
3	uzavírání rámcových smluv s dodavateli	rámcové smlouvy	100	0,6	240 000,-	48 000,-	288 000,-	2 400,-	2 880,-	HP 4
4	přebírání objednaného zboží	přebírání	10 000	1,1	440 000,-	88 000,-	528 000,-	44,-	52,8	HP 4
5	objednávání sériového mater. přes jednotlivé objednávky	jednotlivé objednávky	4 000	1,5	600 000,-	120 000,-	720 000,-	150,-	180,-	HP 3
6	vedení nákupu			1		400 000,-				
	součet člověkoroků/náklady procesních středisek			6		2 400 000,-				

zdroj: vlastní zpracování dle [6]

²⁹ [3, str. 474]

8.4.7 Optimalizace procesu

Cílem průběžného controllingu procesů je stále redukovat náklady na hlavní proces. To může probíhat optimalizací objemu procesů (redukcí množství cost driverů), struktury procesů nebo účinnosti procesů (redukce nákladů na hlavní proces).

Objem hlavních procesů odpovídá množství cost driveru (v našem příkladě např. 4000 objednávek sériového materiálu za rok). Redukcí objemu procesu se střednědobě uvolňuje potenciál kapacity, neboť u stejných procesů klesá objem procesu, který má být zpracováván. Počet objednávek jak režijního, tak sériového materiálu je v Protool a.s. enormní a jejich redukce je zde tedy nanejvýše vhodná. Redukce rozmanitosti variant tak v oblasti nákupu sníží komplexitu. Na rozdíl od variabilních nákladů, které při redukci množství měrných veličin automaticky vyvolávají redukci nákladů, musí být u nákladů vyvolaných množstvím výkonů přijata v důsledku vysoké intenzity fixních nákladů opatření ke snížení nákladového zatížení.

Při průběžném controllingu procesů ovlivňuje redukce množství cost driveru při současné konstantnosti jiných veličin zvýšení sazby nákladů hlavního procesu. Redukcí nákladů se pokoušíme dosáhnout opět sazeb nákladů jednotlivých procesů před optimalizací. Výsledkem redukce objemu cost driveru je redukce úrovně nákladů v oblastech nepřímých nákladů.³⁰

³⁰ [3, str. 482]

9 Problémy, rizika a šance vycházející ze zavádění kalkulačního schématu do podniku

9.1 Problémy související s přechodem na SAP

Přechod na nový kalkulační systém provází pochopitelně celá řada problémů. Cílem této kapitoly je na tyto problémy poukázat, neboť jejich přehlížení, resp. nehledání smysluplných řešení přináší velká rizika. Tímto rizikem může být přinejmenším nedosažení primárního cíle, tj. získání porovnatelných kalkulací společností v rámci holdingu. Musí se ukázat na šance, která z převzetí kalkulačního schématu vyplývají a využít je i při jeho dalším zavádění v nových dceřinných společnostech.

Velké problémy nastávaly při snaze získat přesné údaje o ročních skutečně vzniklých hodinách stroje a pracovníka pro výpočet hodinových sazeb. Tyto údaje se získávaly z ORA KISSu podle odvádění ve výrobě zpětně za období jednoho roku. Pracoviště 2540-31160 představovalo 2 stroje (výstředníkové lisy). Nyní jsou to 2 pracoviště tvořící nákladové středisko 5404. Problém zde spočívá v tom, že obsluha odepisovala na nich vykonávanou práci pouze na jeden z nich (pro ulehčení si práce). Jeden z nich vykazoval 468 strojních hodin i hodin pracovníka a druhý nulové hodiny. Protože však tyto oba stroje spadají pod jedno nákladové středisko, ponechá se pro prvotní výpočet hodinových sazeb průměrná hodnota 468 hodin. Podobná situace byla u nákladového střediska 5420, dvou hrotových brusek, kde sice nebyly strojní a personální hodiny u druhého stroje nulové, ovšem většinou se odepisovalo také na 1 pracovní místo.

Bylo tedy třeba určit ta pracoviště, kde se objevily abnormálně vysoké či nízké hodnoty ročních vykázaných hodin a najít příčinu. Důvodem mohlo být právě výše zmíněné odepisování vykonaných hodin na jedno pracovní místo v pracovišti či sloučení dvou pracovišť v jedno nákladové středisko. Dále se vyskytly případy, kdy bylo nějaké pracoviště zrušeno a nahrazeno jiným, resp. normohodiny byly sloučením převzaty do nového. Někde se dokonce neodepisovaly vzniklé časy vůbec. Zde muselo být přistoupeno k odhadu ročních hodin na základě zkušeností mistra či obsluhujícího personálu. Naběhlé hodiny se neodepisovaly proto, že se na těchto pracovištích prováděly režijní práce, jako např. ofukování vzduchem. U takovýchto prací se snaha dostat je do technologických postupů a tudíž jim přiřadit určitou výši strojových a personálních hodin stává velice problematickou. Pokud totiž tato práce není v technologickém postupu, tj. není v SAPu, jako by se neprováděla a nikdo jí nezaplatí. Pokud se na nějakém pracovním místě odpracovalo pouze 5 hodin, nemusí být nutně samostatné a je možné jej přiřadit k jinému.

Zvláštním a ve firmě Narex při tvorbě strojních personálních tarifů často diskutovaným problémem byly jejich vykázané hodiny u osmi obráběcích center Chiron. Jak bylo řečeno v některé z předchozích kapitol, vzhledem k jejich pořizovacím nákladům bylo rozhodnuto přidělit každému z nich samostatné nákladové středisko. Strojní hodiny se pohybovaly mezi dvěma a třemi tisíci za

rok a personální mezi jedním a jedním a půl tisícem. To však neplatilo pro poslední z nich, u kterého bylo vykázáno pouze 71 strojních a 50 personálních hodin. Důvodem není to, že se na nich dělají tzv. „exoty“, neboli vyrábí se nich díly, které nejsou potřeba často, zvláštního charakteru, jak se původně pracovníci controllingu domnívali, ale skutečnost, že pro tento stroj bylo zavedeno nákladové středisko až v měsíci dubnu roku 2006. Proto do výpočtu hodinových sazeb spadlo pouze tak málo hodin. Problém zde spočívá v tom, že po zavedení SAPu, kdy se vzniklé náklady budou rozvrhovat podle vzniklých hodin by se osmý Chiron ukázal jako stroj s velice drahou výrobou. Nicméně to je účelem kalkulací. Nikoliv udělat výrobu z ničeho nic drahou, ale poukázat na skutečnost, že hodina na tomto osmém Chironu je drahá a pokusit se to řešit. Nemusí to však nutně vést k odbourání „exotů“ ve výrobě. Správné určení roční výše normohodin je nesmírně důležité, neboť pokud by se například na zmíněném osmém Chironu najednou začalo vyrábět mnohem více, výroba na něm by byla neuvěřitelně levná. Opakem by to bylo u strojů, které jsou nastaveny na velké hodinové vytížení.

Je třeba připomenout, že roční výše normohodin je u mnohých pracovních míst odhadovaná a na tento fakt je třeba pamatovat. Odhad může být 1000 hodin a ve skutečnosti tam může nabíhat pouze 200 hodin. Rok 2007 proto bude do značné míry zkušební a kalkulace budou zpočátku vykazovat hodnoty, které nebudou přesné, resp. budou mít nižší vypovídací schopnost.

Výši hodinové sazby stroje ovlivňuje ale i čítatel, tj. náklady. Zde je třeba ohlídat náklady na nástroje včetně jejich odpisů. Ve výrobních nákladech se bude extrémně lišit nový stroj a starý. Starý, který má odepsané nástroje, zatímco nový, který si ponese obrovský balík nákladů na nástroje. Projeví se to až s přechodem na SAP. Kritickým místem zde je možnost, že by někoho mohlo napadnout, když má starý stroj s odepsanými nástroji tak nízké náklady, je možné jej levně používat dalších mnoho let.

Výrobní náklady (HK) v SAPu jsou konkrétní hodnotou konkrétních strojů, na kterých se vyrábí. Jsou tak přesnější. V ORA KISSu jsou tyto hodnoty průměrné. Režijní přírážky zde pro jednotlivé díly nesouvisí s aktuálním (konkrétním) strojem na kterém vyrábím (jak je to v SAPu), ale jedná se o průměrnou hodnotu za všechny stroje. Další rozdíl spočívá v tom, že v SAPu jsou stroje odepisovány aktuálně a v ORA KISSu jakoby předem, kde se peníze na nový stroj kumulovaly, zatímco v SAPu si na nový stroj nešetříme.

Většina kritických míst vychází z používání průměrných čísel, tedy průměrovanými hodnotami z předchozí účetní uzávěrky. Je to o rozdílu statické (Narexem používané) a dynamické (standardní TTS) kalkulace. SAP je i s ohledem na čas daleko přesnější.

9.2 Otevřené otázky při vytváření nákladových středisek a jejich struktury

Bylo třeba definovat oblasti (režijní náklady), u kterých není zcela jasné kam se budou účtovat. Důležité je především vědět, zda-li to bude v kalkulačním vzorci do výrobních nákladů nebo až za ně. Dále zda se to bude účtovat fakturou nebo přirážkou na úroveň výrobních nákladů do předávacích cen. Jedná se o správní režii, odbytu apod. Toto se vyjasní při vytváření zmíněné karty přeúčtování.

Musí se také vytvořit seznam externích výkonů a zjistit, které informace o nich chybějí. Bylo zmíněno, že například nástrojárna či údržba budou mít jiný software než SAP. Zde je potřeba určit, jak se budou získávat (předávat) tyto informace z třetího softwaru do SAPu.

U kalkulačních odpisů dlouho nebylo jasné, zda-li se použije pro jejich výpočet pořizovací nebo obnovovací cena. Nakonec bylo rozhodnuto používat pořizovací ceny. SAP totiž s jinou cenou než pořizovací pracovat neumí.

V ORA KISSu mělo každé pracovní místo svoje jedno inventární číslo. Nyní po zavedení SAPu, kdy může pracoviště představovat více strojních jednotek (týká se to především montážních linek) bude pod něj spadat i větší počet inventárních čísel. Na to je třeba software připravit.

Na změnu je třeba připravit i technologické postupy. Dříve se seřizovací časy nepoužívaly. Byl zadán úkol, vnést seřizovací časy do technologických postupů. Ty se odepisují po dávkách (např. 100 ks). V postupech je ale musíme mít na díl. Když se seřizuje vícekrát během dne, počítají se seřizovací časy jen jednou.

V kapitole o vytváření hodinových sazeb z ročních normohodin a nákladů bylo poukázáno na nutnost co největší přesnosti při získávání těchto vstupních hodnot na obou stranách.

Kalící linka (dříve pracoviště 2590-17471), nyní nákladové středisko 5501 je nejvytíženějším pracovištěm ze všech v Narexu. Přesto byly dosud náklady tohoto pracoviště pouze v režii a to v NPM II, tj. nepřímých nákladech pracovního místa. V rámci snahy o získání co nejtransparentnějších a nejpresnějších kalkulací se i kalící linka musí dostat do technologických postupů a přidělit jí tak i potřebné sazby. K tomu je potřeba získat normohodiny stroje a pracovníka. Ty zjistíme jednoduše na základě dosavadních ročních množství zhotovených kusů, vynásobených časem výroby na 1 kus. Vždycky se musí pečlivě zvážit, co dát do režie a co ne, aby ty režie negenerovaly práci jako ziskovou.

Stroje mají v ORA KISSU obnovovací sazbu. Byla jim přidělena hodinová sazba stroje v závislosti na tom, zda se uvažuje o jejich dalším nákupu. U těch, u kterých ano, se dává vyšší hodinová sazba za účelem ušetření na jejich znovupořízení. Pokud se neuvažuje o jejich znovupořízení, mají

nižší HSS. V SAPu je ovšem práce na kalkulačně odepsaném stroji velmi levná, ovšem s tou poznámkou, že je třeba si pamatovat, že jej bude třeba nakoupit znovu a to bude stát peníze.

9.3 Problematika odpisů

Pro dosažení porovnatelnosti kalkulací standartu TTS a Protool a.s. musí Protool a.s. do důsledku přijmout principy standartu TTS. Na problém lze narazit v případech, kdy určitým způsobem dochází ke kontaktu vnitropodnikových předpisů TTS standartu vytvářeného v podmínkách SRN a zákonných podmínek finančního účetnictví platných v ČR. V SRN je například normální postup, na konci roku nahradit kalkulační odpisy za daňové. Kalkulační odpisy byly za prvních 6 měsíců roku 2006 u Festoolu ve výši 661 tisíc € za všechny dílny a daňové odpisy 554 tisíc €. Jejich rozdíl ve výši 107 tisíc € je přidán v německé mateřské společnosti k účetním. Takovýto postup u nás nejen není možný, je dokonce zakázaný.

9.4 Rizika vznikající z přechodu na SAP

Ze všech těchto problémů je možné vyvodit závěry a poučit se z nich pro zavádění kalkulačního schématu u dalších dceřiných společností TTS. U dceřiné společnosti Schneider Druckluft GmbH byl zaveden SAP na začátku roku 2006 a ještě půl roku po jeho zavedení byl v oblasti kalkulací doladován.

Rizikem je skutečnost, že kalkulační schéma v nové podobě zavádíme poprvé, a to nikoliv v německé dceřiné společnosti (jako např. v loňském roce u Schneider Druckluft GmbH), ale v českých podmínkách. Protool a.s. má však podporu mateřské společnosti a můžeme využívat jejich zkušeností. Je však třeba vytvořit celý tento systém fungující v SAPu ve specifických podmínkách této firmy a v českém jazyce, což vyžaduje dlouhou dobu přípravy a zavádění. Dodavatelem je německá firma, z čehož vycházejí jazykové problémy, resp. určitá bariéra. Z jazykových problémů vznikají problémy další, zejména personální. Programátoři ve firmě musejí mít potřebné znalosti. Programátoři jsou zapotřebí i pro pozdější nutnou údržbu.

Není možné, aby fungoval souběžně systém ORA KISS i SAP. Data se musí v upravené podobě (o které je především pátá kapitola) převést do SAPu. Matematicky se tyto dva systémy, ORA KISS a SAP rozejdou. Zejména se to týká časové návaznosti či velikost dávky.

Zde je rovněž jiná terminologie, což přináší riziko nepochopení významu či obsahu označení. Příkladem může být pracovní místo versus pracoviště. V terminologii SAPu totiž pracovní místo tak, jak je označováno nyní v Narexu a této práci není, ale je jím pracoviště ve stejném významu.

V Narexu však před přechodem na SAP existovalo pracoviště a to ve významu zcela jiném (blíže v 7. kapitole).

Je třeba rovněž zmínit značnou finanční náročnost, nejen tedy nákup softwaru SAP R/3, ale školení zaměstnanců (klíčových uživatelů).

9.5 Šance

Tvorba hodinových sazeb nám vytváří šanci na to, udělat v informacích, získaných z ORA KISSu pořádek, tj. zjistit co je příčinou podezřelých dat. Příkladem může být stroj Magdeburg, kde byla vykázána nulová hodnota odpracovaných hodin. Musí se tedy zjistit, zda-li se stroj skutečně nepoužívá a učinit patřičná opatření.

Šance je ve zprůhlednění vznikajících výrobních nákladů, přiřazením k nákladovým střediskům (o úroveň níže oproti dřívějším dílnám) je zároveň možné získat větší odpovědnost konkrétních osob zodpovídajících za jim náležející střediska.

Obrovskou šancí a výhodou zároveň je skutečnost, vycházející ze skutečnosti, že se výrobní náklady každý měsíc mění a software umožňuje případné chyby napravit hned následující měsíc.

Šanci v podobě získání nezkreslených údajů o nákladech na výrobky a služby, o jejich ziskovosti poskytuje model procesní kalkulace. Ten by pomohl ve firmě Protool a.s. odhalit příčiny chování režijních nákladů. Procesní kalkulace totiž dovoluje přiřadit režijní náklady, indukované množstvím výkonů, podnikovým aktivitám. Tím se může zvětšit průhlednost nákladů v nepřímých oblastech výkonů (jako je tomu na příkladě nákupu v 8. kapitole) a mohou se identifikovat výchozí body ke zvýšení produktivity (optimalizace postupu, redukce complexity). Přitom procesní kalkulace by nekonkurovala novému systému kalkulace nákladů v SAPu, ale doplňovala by jej jako doplňující modul v SAPu.

10 Obecný návod na převzetí kalkulačního schématu

Tato kapitola by měla mateřské společnosti TTS poskytnout obecný návod, jak by měla nová dceřiná společnost (s pomocí mateřské společnosti) postupovat při převzetí kalkulačního standartu holdingové skupiny. Při vytváření tohoto návodu jsem se snažil o návaznost jednotlivých bodů, resp. kroků.

- 1) Určit, pro které právně samostatné podnikové jednotky má rozčlenění v nákladovém účetnictví probíhat?
- 2) Určit, zda je třeba, aby byla mezi těmito samostatnými účetními a právními jednotkami možná převoditelnost dat (porovnatelnost).
- 3) Zjistit jakou účtovou osnovu firma používá (na jakých principech je založena). Jaký je vztah mezi účty finančního účetnictví a nákladovými druhy používanými ve vnitropodnikovém účetnictví?
- 4) Kolik má společnost nákladových středisek a jak jsou funkčně členěna.
- 5) Jak vypadá v současnosti plánovací procedura ve firmě?
- 6) Jaké postupy používá firma k zúčtování svých vnitropodnikových výkonů?
- 7) Jak probíhá oceňování položek vlastní výroby a nakupovaných dílů? Používá se u nakupovaných dílů klouzavá cena ?
- 8) Určit jak bude probíhat převzetí dat ze stávajícího systému do SAPu, vytvořit „Fahrplan“.
- 9) V první řadě musí být určena nová podoba kalkulačního vzorce. Bude naprosto shodný jako vzorový kalkulační vzorec TTS, nebo podobně jako vzorec v Protool a.s. jen principiálně podobný? Platí, že čím blíže standartu, tím lépe.
- 10) Vytvořit novou strukturu nákladových středisek (ve výrobní i nevýrobní sféře), podívat se na vzor mateřské společnosti TTS, jeho číslování. Nutné určit, která pracoviště budou spadat pod jaká nákladová střediska (ve výrobní sféře podle toku výroby, finanční náročnosti strojů, nahraditelnosti a určení). Nedílnou součástí je i tvorba vyšších celků (businesscenter, popř. profitcenter).

- 11) Přizpůsobit vnitropodnikové nákladové druhy ve firmě standartu TTS ve vztahu k novému kalkulačnímu vzorci a nové struktuře nákladových středisek.
- 12) Určit oblasti (z režie), u kterých nevíme, kam budou v kalkulacích spadat (do výrobních nákladů, nebo zvlášť fakturou nebo přírážkou na HK do předávacích cen) – např. správní režie.
- 13) Ze stávajícího informačního systému podniku vytáhnout veškeré dostupné informace o vytížení strojů, resp. roční výši normohodin stroje, pracovníků a pokud možno i seřízení. Tam kde jsou informace neúplné, se nespolehat jen na zkušenosti mistrů či pracovníků, ale vše ověřit přímo na místě.
- 14) Vytvořit v excelu určitou grafickou kartu přeúčtování. V této fázi jsou již známa pracoviště a jejich přiřazení nákladovým střediskům. To probíhá na základě dat vytažených ze stávajícího informačního systému podniku za poslední jeden rok co nejblíže termínu zavedení systému nového, tj. SAPu. Týká se to nejen nákladů vzniklých na pracovištích (či jiných bývalých organizačních jednotkách), normohodin stroje, pracovníka a časů seřízení na jednotlivých pracovištích, ale i dalších potřebných dat pro získání třech sazeb (tarifů) u všech nákladových středisek. Jedná se o roční náklady na údržbu (interní, externí), údržbu strojů, nástroje, nářadí, přípravky apod., dále náklady na energii, plochu, vytápění, přímé personální náklady či náklady obslužných útvarů.
- 15) Přiřazení sazeb (tarifů) nákladovým střediskům. Náklady a normohodiny jsou zprůměrnovány za ta pracoviště, která spadají pod své nákladové středisko. Vydělením nákladů ročními normohodinami v členění na stroj, pracovníka a seřízení získáme zmíněné tři tarify.
- 16) Na základě úkolů 13 a 14 je velice žádoucí, udělat v informacích, získaných z původního informačního systému pořádek a hledat příčiny jakýchkoliv podezřelých dat. Zde je poslední šance na zvážení vhodnosti přiřazení pracovišť nákladovým střediskům.
- 17) Určit jak se budou získávat do SAPu data ze třetího softwaru.
- 18) Vytvoření nových pracovišť se musí promítnout i v technologických postupech. Ty se musí upravit do podoby, vyhovující podmínkám SAPu. Týká se to zejména seřizovacích sazeb. Seřizovací čas je zde potřeba dostat na dávku.
- 19) Je nutné stanovit speciální odpisový klíč, vhodný pro podmínky konkrétní dceřiné firmy. Stanovit časovou hranici, do které se stroje pro účely kalkulačních odpisů a úroků

posuzovat nebudou. Přitom se musí zohlednit případné plánované generální opravy. Když se stroj nebude nahrazovat, bude se vycházet z hodnoty generální opravy. U těch strojů, které se budou nahrazovat se musí určit, kde se generální opravy provádět budou.

- 20) V případě, že se pro nakupované díly nepoužívá klouzavých cen a pro vyráběné položky standardních cen, je třeba učinit opatření k zavedení tohoto způsobu oceňování, vyhovujícího standartu TTS.
- 21) V případě údržby a nástrojárny je třeba se snažit o maximální přiřazení jejich nákladů výrobním nákladovým střediskům. Spíše než evidovat vznikající náklady na středisku mistra, skutečně se snažit o to, jít ještě o úroveň níže. To se týká i například spotřeby olejů a maziv, odpisů u přípravků. Při nákupu například 50 vrtáků by se jejich náklady měly přiřadit jednotlivým nákladovým střediskům, které je spotřebovávají, ne nástrojárně. Ta by je měla jen přijímat a vydávat.
- 22) Snaze o dosažení transparentnosti dopomůže i zavedení BANF, tj. kontovaných objednávek, založených na principu čtyř očí. U každé objednávky režijního materiálu musí být jasně řečeno, na jaké nákladové středisko to půjde.
- 23) Nezapomenout na přetrvávající právní odlišnosti v jednotlivých zemích. Příkladem může být přeceňování vyráběných položek.
- 24) V Německu se přeceňují vyráběné položky každý měsíc, což se u nás nesmí, pouze při změně metody (jasně napsané v zákoně). Například z FIFO na průměrování.
- 25) Zavést měsíční sledování odchylek ve výrobních nákladech, se zkoumáním příčin +/- 1% odchylek u vyráběných a nakupovaných položek, dále pro účely kalkulačního běhu sledování, zda-li všechny klouzavé ceny nakupovaného materiálu platí.
- 26) Vytvořit výsledovku za závod, spadající pod příslušnou značku, ať už to bude Protool, Festool, nebo jiná. Součet výkonů a nákladů v ní obsažený bude součtem jednotlivých nákladových středisek.
- 27) Překontrolovat, zda se nová pracoviště zobrazila v technologických postupech.
- 28) Vychytat případy, kdy například jedno inventární číslo patří ke dvěma nákladovým střediskům.

- 29) U kalkulačních odpisů nepotřebujeme obnovovací ceny. Vychází se u nich z pořizovacích cen analogicky podle Festoolu, včetně doby užívání, inflační přírážky v % a 3,5 % kalkulačního úroku. Tam, kde pořizovací ceny chybí využít odborného odhadu. V zemích, které procházely transformací neposuzovat stroje vyrobené před rokem 1989.
- 30) Je třeba dát pozor na to, že pro potřeby kalkulací je potřeba vydělit seřizovací časy počtem i těch dávek, kdy se neseřizuje. Pokud máme například 10 dávek a seřizujeme dvakrát, nevydělí se časy na seřízení dvakrát, nýbrž desetkrát.
- 31) Znovu je třeba projít tabulku s jednotlivými pracovišti přiřazenými nákladovým střediskům a prodiskutovat výši jejich normohodin s vedoucími pracovníky dílen či strukturu nákladových středisek, resp. vhodnost přiřazení pracovišť k nákladovým střediskům.
- 32) Nyní může dojít k převedení upravených dat do SAPu.

11 Poznatky a doporučení firmě Protool a.s.

11.1 Doporučení vztahující se k různým oblastem v rámci zavádění nového kalkulačního schématu v Protool a.s.

Aby bylo dosaženo co možná nejpřesnějších a nejprůhlednějších nákladů, musí se co nejvíce režijních nákladů přesunout do přímých. K tomuto postupu bylo Narexem přistoupeno například u zmíněné kalící linky, ale už ne v případě nařezávání. Zde nevidím důvod, proč by měly její náklady stále spadat do režie, když nic nebrání tomu, aby se přesunuly do výpočtu hodinových sazeb.

Zároveň aby bylo dosaženo nastavení co nejpřesnějších hodinových sazeb, měly by být co nejpřesnější i vstupní hodnoty do nich spadající, tj. roční normohodiny a náklady. Zde doporučuji vložit do výpočtu sazeb náklady za poslední 1 rok co nejbližší termínu zavedení SAPu. Budou tak lépe odpovídat realitě. Kvůli času potřebnému ještě na rozpočítání režijních nákladů na nákladová střediska to nemůže být v prosinci ani listopadu. Optimální by byly náklady za období říjen 2005 až září 2006. Proti původnímu záměru vzít náklady května 2005 až dubna 2006 zde totiž došlo k nárůstu (sumy) normohodin všech pracovišť o cca 50000.

Nákladové středisko 5354 tvoří 4 vícevřetenové vrtačky. První dvě jsou však používány víceméně jen na opravy. Na první je vykázáno 33 hodin, na druhé žádné. Na třetí se odpracovalo 465 hodin a na čtvrté 1290 hodin. Na nákladové středisko se vypočítala průměrná výše ročních hodin jako součet normohodin třech vrtaček dělený třemi. Získala se tak roční výše normohodin 596. Správné by však bylo zohlednit i čtvrtou vrtačku určenou na opravy, která nemá žádné hodiny (pravděpodobně z důvodu odepisování odpracovaných hodin na jinou z nich). Získaly bychom tak nižší výši normohodin 447. Dojde tak pravděpodobně i k přesnějšímu nastavení hodinové sazby stroje. Na příkladu tohoto stroje je vidět, že je nutné věnovat každému pracovišti a každému nákladovému středisku zvláštní pozornost a vyhnout se tak určité formě paušalizování. V každém případě se musí dbát na výrobní tok. Na příkladu montážní linky motorů pro brusku EBU 18 a linky pro standardní motory je možné provést případovou studii, která by firmou navrhovanou podobu nákladových středisek 2 x 2 odmítla a navrhla použití prvků Toyota production systému. Tyto dvě linky by byly spojené do jedné, čímž by se odstranily přepravní náklady a problémy, vznikající ze vzájemné přepravy. Bylo by možno vytvořit améby.

Dále je možné vytvořit jakousi burzu strojů (pracovišť), při níž by si zodpovědné osoby vybrali stroje, které jsou skutečně k výrobě potřeba, na kterých se nejvíce přidává hodnota. U těch zbylých se snažit o outsourcing. Zkušenosti říkají, že by se plocha dílen výrazně zmenšila a produkce zeštíhlila.

V každém podniku se nachází totiž tzv. „investiční mrtvoly“, tj. nedostatečně zajištěné a nevhodné investice.³¹

Je třeba ohlídat koeficient obsluhy. Nyní se bude objevovat v SAPu v pracovních časech. U třístrojové obsluhy (1 dělník obsluhuje tři stroje) se výrobní čas dělníka vydělí třemi. Pokud je například v technologickém postupu uvedeno, že se na pracovišti díl bude vyrábět 3 minuty (strojní čas), měl by personální čas být jedna minuta (nikoliv 3 minuty, jak je tomu v současnosti).

Pokud tvoří jedno nákladové středisko, kde je pracoviště například odvalovací fréza s pořizovací cenou 10 milionů Kč a bruska v ceně 100 tisíc Kč, měly by tato pracoviště tvořit samostatná nákladová střediska.

U kalkulačně odepsaných strojů, případně strojů s odepsanými nástroji se nesmí zapomenout na jejich znovupořízení, neboť tyto stroje vykazují levnou produkci jen zdánlivě. Na druhé straně výroba na nových nákladných strojích s novými nástroji se zdá být zbytečně drahá. Na tuto skutečnost je třeba pamatovat.

Nakupované materiálové položky se mají oceňovat klouzavou pořizovací cenou. Tento postup je správný a lze jej doporučit. Nevidím však důvod, proč by firma Protool a.s. neměla převzít od mateřské společnosti systém diferencovaných přírážek režijních nákladů na materiál. Mohlo by se jednat podobně jako u Festoolu o suroviny, balící materiál, obchodní zboží, cizí pořízení, externí zpracování a pomocné látky. V této oblasti by bylo vhodné začít s uplatňováním procesní nákladové orientace, právě z důvodu nepřesného a nekvalitního přírážkového systému. Výdaje na tento postup by však neměly přesáhnout přínos v podobě zpřesnění kalkulací.

Při snižování nákladů by se mělo začít nejprve v oblasti materiálu!³²

Je třeba vyzdvihnout, že odstranění přebujelého přírážkového systému umožní díky zavedení trojice tarifů pro výrobní nákladová střediska značné zpřesnění kalkulací. Z konstantních hodnot (procent) v kalkulačním vzorci přecházíme na počítané a hlavně flexibilní. Byť zařazení kalkulačních složek, které kryjí náklady na produkci nepřímo se podílejících středisek, jsou přiřazeny v místě kalkulačního vzorce, které nejvěrněji zachycuje vztah toho určitého střediska s produkčním cyklem, změna vycházející právě z nových tarifů je téměř revolucí ve zpřesnění vykazovaných hodnot nákladů. Firma by se měla snažit přírážky odbourávat přinejmenším přesunem nákladů, které jsou pomocí přírážek kryty jejich přeúčtováváním podle určitého klíče tak, aby se staly součástí hodinových sazeb stroje a personální hodinové sazby. Bude tak dosaženo transparentnější kalkulace nákladů. Jak náklady na seřízení, tak náklady na nástroje/nářadí by

³¹ [9, str. 181]

³² [9, str. 129]

měly být evidovány na každý konkrétní vyráběný díl. V novém kalkulačním systému toho má být dosaženo. Pouze u drobných nástrojů (například nákup 200 vrtáků) si nedovedu představit jejich přiřazení na výrobní nákladové středisko. Zde by měla být učiněna výjimka a měl by být zachován současný systém evidence nákladů přes poškozenky. Ostatních nástrojů by se toto netýkalo. Byly by přiřazeny konkrétním výrobním nákladovým střediskům, popř. středisku mistra. Pokud jeden přípravek patří k více nákladovým střediskům, tak je uvést v hodinových sazbách v poměru, v jakém jsou na nich používány.

Problém ovšem spočívá v tom, že se stále nacházíme v operačním světě práce. Všechny zmiňované problémy a rizika jsou operačního charakteru. Ani po zavedení systému SAP R/3 ve firmě Protool a.s. nebude zohledněna moderní koncepce procesních nákladů, která byla rozebrána v 8. kapitole. Není používána žádná manažerská metoda, jako např. Balanced Scorecard. Víze a strategie organizace by měly být přeměněny ve strategické cíle a měřeny ve formě klíčových výkonostních indikátorů. Na strategii organizace by mělo být pohlíženo ze čtyř perspektiv: financí, zákazníků, interních procesů, učení se ze zkušeností a růstu. Právě interní procesy a aktivity musí být ve firmě optimalizovány. Využití metody procesní kalkulace by pomohlo vykazovat náklady v situacích, kdyby firma vyráběla nějakou omezenou sérii výrobků (akce speciálních výrobků, podporovaná rozsáhlou reklamní kampaní). Tato metoda sleduje skutečné náklady aktivit, zatímco ani stávající kalkulace Narexu, založená na více vysokých přírážkách, ani nový kalkulační systém s materiálovými a zhotovovacími náklady, založený na trojici tarifů tento rozdíl nepodchytí. Standardní běžné výrobky budou dražší než by měly být a speciální budou levnější než by měly být. Je nutné poukázat na skutečnost, že po nákupu modulu, dohlížejíciho na procesní náklady práce nekončí. Hlavní změna musí být v myšlení, protože se nejedná o účetní koncept, ale manažerský koncept.

11.2 Jakých zásad by se Protool a.s. měla držet při tvorbě nového kalkulačního systému?

- Rozhodující vlastností je průhlednost a přesnost postupu kalkulování nákladů.
- Správná podniková rozhodnutí mohou být učiněna jen tehdy, jsou-li náklady správně přiřazeny jejich nosičům. V Narexu resp. Protool a.s. se jedná především o stále se zvětšující podíl režijních nákladů. V případě variabilních nákladů to samozřejmě problém není.
- Zásada přímého připočítání jednicových nákladů jejich původci.
- Poskytování kvalitních informací pro strategické rozhodování, např. typu vyrobit / nakoupit.
- Nalézt optimum mezi náklady na využívání a údržbu kalkulačního systému a případné nepřesnosti v účtování vznikajících nákladů.

- Umožnění kontroly hospodárnosti, tj. analýzy odchylek (plán – skutečnost). S tím souvisí zásada stálosti (kontinuity), neboť změna v účtování nákladů by byla příčinou neporovnatelnosti průběžných controllingových uzávěrek.
- Zásada jedinečnosti podmiňuje zákaz dvojího zaúčtování nákladů. Náklady, které vzniknou, mohou být zaúčtovány jen jednou a jen v jednom nákladovém středisku.
- Rychlost vyhotovení kalkulace a účtů by měla být co nejmenší.
- Díky zadaným nákladovým cílům může podnikové vedení řídit počínání podřízených oddělení (útvarů, středisek).
- Průhlednost vzniku údajů je předpokladem pro to, aby byly náklady přijaty jako oprávněné. Přeučtovávané částky, které vznikají z víceúrovňových zúčtování jsou neprůhledné.

11.3 Další poznatky vztahující se k zavádění nového způsobu kalkulování

Nyní budou nově vznikat v podstatě dvě kalkulace. Na jedné straně kalkulace výrobních nákladů a na druhé straně kalkulace na tyto výrobní náklady navazující, přiřazující ostatní náklady, zohledněné v přírážkách za účelem získání prodejních cen.

Rozdíl informačního systému SAP a ORA KISS je především v časové úrovni, resp. rychlosti reakce na změny. SAP upravuje data v cca půlhodinových intervalech. Do teď se upravovala data ručně jedenkrát za měsíc. Je to tedy o časovém intervalu, ve kterém se zadaná v třech vstupních hodnotách (přímý materiál, přímé mzdy a NPM I) objeví v kalkulacích. SAP navíc umožňuje některé controllingové úlohy, které dříve nebyly možné. SAP má velice dobře promyšlené struktury a databáze.

SAP R/3 představuje určitý standard pro průmysl, zejména tento obor činnosti. Nabízí standardní řešení. Jakékoliv změny znamenají doprogramování, což je značně finančně náročné. Týká se to například zmíněného modulu procesní kalkulace.

Od 1.1. 2007 se přechází z úkolové na časovou mzdu. V případě úkolové mzdy má konkrétní díl s konkrétní technologií konkrétní normohodiny, přičemž je možné přes zakázku vymezit, kdo co dělá a zpětně je možné zjistit, kolik dělník času a práce odpracoval. S ohledem na placení pracovníků je úkolová mzda průhlednější. U nově zaváděné časové mzdy má dělník jasně určeno, jaké ohodnocení dostane: tarifní třída vynásobená časem práce. Chybí zde zpětná vazba, sdělující, že dělník udělal tolik a tolik zakázek a vyrobil tolik a tolik dílů. Časová mzda je podmíněna dobrou týmovou prací vedoucích pracovníků.

Technologický postup je u úkolové mzdy jasný, kontrolovatelný vstup. Jeho plnění je kontrolováno jednodušeji zakázku po zakázce. U časové mzdy se jak plnění technologického postupu, tak

produktivita získává hůře přes počet odpracovaných hodin. Dodržení norem tedy můžeme kontrolovat nepřímo.

Přestože se jedná o značně nákladný projekt, jeho přínosem by měla být vyšší transparentnost (průhlednost) vznikajících nákladů a díky použitému softwaru daleko lepší rychlost zobrazení skutečnosti. Výsledky by měly být v jednotné podobě snadněji interpretovatelné, a tudíž by se s nimi mohlo i snadněji pracovat a na jejich základě firmu řídit.

12 Závěr

Ve své diplomové práci jsem se pokusil popsat a zhodnotit nový kalkulační systém, který bude ve společnosti Protool a.s. fungovat na bázi softwarového systému SAP R/3. Ve srovnání se stávajícím kalkulačním systémem společnosti Narex Česká Lípa a.s., který funguje na bázi ORA KISSu a jehož kalkulační vzorec v sobě obsahuje velké množství vysokých přírážek, kryjících náklady nepřímých oblastí, nový systém umožní díky zavedení trojice tarifů pro výrobní nákladová střediska značné zpřesnění vykazovaných nákladů. Firma by se měla snažit přírážky odbourávat přinejmenším přesunem nákladů, které jsou kryty pomocí přírážek, jejich přeúčtováním podle určitého klíče tak, aby se staly součástí hodinových sazeb stroje a personálních hodinových sazeb. Bude tak dosaženo transparentnější kalkulace nákladů. Navíc se nebude měnit procentní výše přírážek, která má za následek nestabilní kalkulace.

Důležitou změnou je změna sledování nákladů z úrovně dílen na nákladová střediska, což umožní získat detailnější přehled nákladů a umožní tak vznikající náklady lépe řídit. V práci je uvedena celá řada šancí, které je třeba využít a rizik, na která je třeba dát v tomto směru pozor. Dále jsou zde uvedena doporučení, která by měla firma Protool a.s. zohlednit. Jedná se například o rozdělení materiálu v kalkulačním vzorci do jednotlivých kategorií a přidělení odlišné výše přírážek, které umožňuje dosažení větší přesnosti ohodnocení jejich finanční náročnosti na dopravu, uskladnění apod. Výhodou použití odlišných přírážek je tedy zohlednění odlišné výše nákladů na různé druhy nakupovaného či opracovávaného materiálu.

Hlavním doporučením však je zavedení kalkulace s přiřazováním nákladů podle dílčích aktivit, nebo-li uplatnění metody procesní kalkulace. Využití metody procesní kalkulace by pomohlo vykazovat náklady v situacích, kdyby firma vyráběla nějakou omezenou sérii výrobků (akce speciálních výrobků, podporovaná rozsáhlou reklamní kampaní). Tato metoda sleduje skutečné náklady aktivit, zatímco ani stávající kalkulace Narexu, založená na více vysokých přírážkách, ani nový kalkulační systém s materiálovými a zhotovovacími náklady, založenými na trojici tarifů, rozdíl odlišné nákladovosti běžných výrobků a exotů nepodchytí. Oba kalkulační vzorce jsou totiž založeny na tradičním způsobu přírážkového kalkulování, který nabízí pouze nedostatečné možnosti kontroly režijních nákladů. Standardní běžné výrobky budou dražší než by měly být a speciální budou levnější než by měly být. Procesní kalkulace dovoluje přiřadit režijní náklady, indukované množstvím výkonů, podnikovým aktivitám. Tím se může zvětšit průhlednost nákladů v nepřímých oblastech výkonů (jako je tomu na příkladě nákupu v 8. kapitole) a mohou se identifikovat výchozí body ke zvýšení produktivity (optimalizace postupu, redukce complexity). Přitom procesní kalkulace by nekonkurovala novému systému kalkulace nákladů v SAPu, ale doplňovala by jej jako doplňující modul v SAPu. Problém jsem se pokusil vyřešit v případové studii v oblasti nákupu firmy Protool a.s., jejímž výsledkem je získání procesních nákladových sazeb pro hlavní a dílčí procesy. Již z této studie je patrné, že lze doporučit redukci enormního množství

měrných veličin, resp. cost driverů. Redukcí objemu procesu se střednědobě uvolňuje potenciál kapacity, neboť u stejných procesů klesá objem procesu, který má být zpracováván. Musí být přijata také opatření ke snížení nákladového zatížení.

V práci je podrobně sepsán obecný návod na převzetí kalkulačního systému, praktické příklady tvorby nákladových středisek ve výrobní sféře. Jedná se například o případovou studii tvorby nákladových středisek u dvou montážních linek. Řešením bylo vytvoření nákladových středisek 2 x 2, resp. rozdělení montážní linky pro EBU 18 na nákladové středisko lisování komutátoru, izolování a na středisko navíjení, svařování. Stejným způsobem také na montážní lince standardních motorů. Jen tak zajištěno správné přiřazení vznikajících nákladů na nákladová střediska.

V práci nechybí předpoklady zavedení strojních, personálních a seřizovacích tarifů u výrobních nákladových středisek. Kompletní postup je uveden na případové studii výrobního nákladového střediska 5351 s revolverovým soustruhem R 12. Tato případová studie představuje výpočet zmíněných tarifů (sazeb) na základě roční výše strojních a personálních nákladů a skutečně odpracovaných hodin.

Práci vhodně doplňují další poznatky a doporučení, která by měla firma Protool a.s., případně mateřská společnost TTS v budoucnu zohlednit. Může tak být vodítkem při zavádění kalkulačního systému na bázi SAPu například u nové dceřinné společnosti Mikrocell PU GmbH.

Na tuto diplomovou práci by mohla navazovat práce další, která by se obšírněji zabývala zaváděním procesní kalkulace u některé z holdingových značek pod „střechou“ TTS.

Seznam použité literatury

- [1] *Controlling*. Č. 12. Praha: Point Consulting. 2003.
- [2] *Controlling*. Č. 1. Praha: Point Consulting. 2004.
- [3] ESCHENBACH, R. *Controlling*. 2. vyd. Praha: Aspi, 2004. ISBN 80-7357-035-1.
- [4] FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L. a WAGNER, J. *Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I)*. 3. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2004. ISBN 80-245-0746-3.
- [5] Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität in Bern. *Möglichkeiten und Grenzen der Prozesskostenrechnung mit SAP R/3* [online]. [cit. 30. 3. 2007]. Dostupné z: <<http://www.ie.iwi.unibe.ch/publikationen/berichte/resource/WP-103.pdf>>.
- [6] Interní materiály firmy Protool a.s.
- [7] Interní materiály firmy TTS Tooltechnicsystems AG & Co. KG
- [8] KRÁL, B., aj. *Manažerské účetnictví*. 1.vyd. Praha: Management Press, 2003. ISBN 80-7261-062-7.
- [9] PREIBLER, P. *Die besten Checklisten Controlling*. 4. aktualis. Aufl. Frankfurt am Main: Redline, 2004. ISBN 3-636-03011-6.
- [10] REICHMANN, T. *Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten*. 3. erw. Aufl. München: Vahlen, 1993. ISBN 3-8006-1618-1.
- [11] STANĚK, V. *Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0456-0.

Seznam příloh

- | | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Příloha číslo 1 | Kalkulační list, používaný ve firmě Narex do 31.12.2006.
Rozsah přílohy: 1 strana. |
| Příloha číslo 2 | Výpočet hodinového nákladu stroje u frézy Köpfer 160 CNC.
Rozsah přílohy: 1 strana. |
| Příloha číslo 3 | Zpráva o změnách výrobních nákladů 11/2004 vs. 02/2005.
Rozsah přílohy: 1 strana. |
| Příloha číslo 4 | „Hitparáda“ výrobních nákladových středisek.
Rozsah přílohy: 1 strana. |
| Příloha číslo 5 | Plánové hodnoty nákladů (nákladových druhů) nákladového střediska.
Rozsah přílohy: 1 strana. |
| Příloha číslo 6 | Zjednodušené schéma kalkulace výrobních nákladů.
Rozsah přílohy: 1 strana. |

Příloha číslo 2

	<u>HODINOVÝ NÁKLAD STROJE</u>
--	--------------------------------------

Stroj: - faktor	Fréza univers.odvalovací FURRER
- typ	KOEPFER 160 CNC
- inventární číslo	41 433
- číslo střediska	2 540
- číslo pracoviště	2540-58530
- číslo pracovního místa	11 585 300

Údaj	celkem	sazba	Roční	Str.hodina
Pořizovací cena(PC)	11 077 694			
Doba životnosti(DŽ)	8			
Počet směn	3			
Počet pracovních dní v roce	250			
Délka pracovní směny	7,5			
Koeficient využití	98%			
Počet strojních hodin	44 163		5 520	

Údaj	techn.jedn.	sazba	Roční	Str.hodina
			1 384	
Odpis = reprodukční hodnota	11 077 694		712	250,84
Úrok	886 216	2,0%	110	
			777	20,07
Leasing			0	0,00
Plocha stroje	5,40	775,0	4 185	0,76
Střediskový koeficient				
Plocha užitná-vytápění	9,7	49,0	476	0,09
Výška	1,80			
Příkon stroje	3,1			
Soudobost	0,45			
El.en. (příkon x soudobost x sazba)	1,40	2,1	16 172	2,93
Nástroje			400	
			000	72,46
Maziva			4 500	0,82
Údržba - běžná			50 000	9,06
			750	
Údržba - GO	6 000 000	8	000	135,86
Seřízení (hodin za rok)	300	300	90 000	16,30
HODINOVÝ NÁKLAD STROJE (HNS)	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	2 720 822	509,17

Příloha číslo 3

Projekt 30 typ - 11/2004 vs. 02/2005

Celkem za 30 typ a roční množství klesly výrobní náklady (HK II) o 17,8 mil. Kč z 441,6 mil. Kč v 11/2004 na 423,8 mil. Kč v 02/2005, z toho snížení vlivem režijních sazeb činí 7,7 mil. Kč.

Celková změna materiálových nákladů o 3,3 mil. Kč je dána především změnou kursu (snížení o 3,0 mil. Kč), snížením nákupních cen o 0,1 mil. Kč, vlivem technologických změn (-0,6 mil. Kč) a ostatními vlivy(+0,4 mil Kč.).

Změny materiálových nákladů

Zvýšení materiálových nákladů:

1. Kotoučová pila CSP 85: zvýšení mat. nákladů o 145,- Kč
zvýšení je dáno změnou výroby rotoru (jedná se o relativní zdražení, způsobeno chybou zápisu při převodu Geny do Narexu; celková úspora proti nákupu v Geně 202,- Kč), další zvýšení – Deska HKS 2128 (+ 49,-Kč), Návod (+16,70Kč) – zvýšení ceny dodavatelem z důvodu malého odebíraného množství.
2. Tesařský stojánek GDP 650: zvýšení mat. nákladů o 55,8 Kč především z důvodů zdražení oceli, dále Kotouč GDP (+13,80Kč) – zdražení dodavatele
3. Úhlová bruska AGP 150-15AB: zvýšení mat. nákladů o 10,8 Kč, je dáno zvýšením cen oceli (Pás Sulfizol +6,90 Kč), zdražením dodavatelem – Vložka plechová (+ 4,60 Kč, Kovos).

Snížení materiálových nákladů:

1. Hoblík EDH 82: snížení mat. nákladů o 325,70 Kč především z důvodu převodu výroby hoblovací hlavy do Narexu (dříve nákup od fy. Herzog). Úspora mat. nákladů 298,- Kč na stroj, projekt NHA. Dále snížením cen dodavatelem – např. Pružina HL 2321 – snížení o 16,20 Kč (PFS a.s. Brezová).
2. Vrtačka DRP20 ETQ: snížení o 43,80 Kč především z důvodu snížení ceny spínače (-24,60 Kč, Marquardt) a změnou dodavatele pro pohyblivý přívod (-11,10 Kč, Furas → Maier GmbH).
3. Vrtačka EVP 13E 2H3: snížení nákladů o 29,- Kč hlavně z důvodu snížení ceny sklíčidla (-22,30 Kč, RÖHM), snížení ceny pro kluzné pouzdro (-2,55 Kč, Metalsint).
4. MXP 1000 EQ: snížení mat. nákladů o 27,40 Kč, je dáno snížením ceny spínače (-13,30 Kč, Marquardt) a změnou dod. pohyblivého přívodu (Furas → Maier GmbH , snížení o 11,10 Kč).

Změny mzdových nákladů

Celkové mzdové náklady za sledované období poklesly o 0,4 mil. Kč, z 12,8 mil. Kč na 12,4 mil. Kč.

Zvýšení přímých mezd:

1. Řadící čep příklepu EVP 16-2S: zvýšení P.Mezd o 0,20 Kč, celkem o 39,7 tis. Kč z důvodu převodu 5ti strojové obsluhy na 3-strojovou.
2. Ložiskové víko MR 038.01: zvýšení P.Mezd o 0,32 Kč z důvodu zvýšení času o 0,4 Nh při stříkání komaxitem.

Snížení přímých mezd:

1. Převodová skříň EVP 13B-2S: snížení P.Mezd o 0,25 Kč, snížení času o 0,3Nh v op. 10 – soustružení.
2. Vřetenové kolo MXP 160 E: snížení P.Mezd o 0,22 Kč, snížení času o 0,27 Nh v op. 10 – soustružení
3. Pastorek EBU 23-E2: snížení P.Mezd o 0,26 Kč, snížení času při frézování a při výrobě ozubení
4. Vřeteno EVP 13E-2H3: snížení P.Mezd o 0,75 Kč, snížení času při soustružení - převod ze stroje TRAUB na Emco
5. Příložka EPL 60-E5: snížení P.Mezd o 0,34 Kč, snížení času v op. broušení o 0,5 Nh.

Středisko	Označení	Celkové náklady DE-Z990				PPS-hodiny (VRS+VFS)				Přeúčt. výkonu DE-Z899				Krytí	
		Plán	Skut.	Odch.		Plán	Skut.	Odch.		Plan	Ist	Abw.		Plán	Skut.
				[TEUR]	[%]			[hod.]	[%]			[TEUR]	[%]	[TEUR]	[TEUR]
Krytí 10 nejlepších														42	54
	5455 Automatický soustruh CNC	13	13	0	0	284	371	87	31	24	27	3	13	11	14
	5361 Revolverový soustruh	10	14	4	40	296	428	132	45	12	23	11	92	2	9
	5567 Feldpackettester	15	18	3	20	713	996	283	40	18	26	8	44	3	8
	5566 Montážní stůl Holzher	21	25	4	19	1 141	1 358	217	19	23	27	4	17	2	2
	5469 Odvalovací fréza	13	4	-9	-69	367	161	-206	-56	21	10	-11	-52	8	6
	5372 Soustruh	14	13	-1	-7	389	329	-60	-15	18	16	-2	-11	4	3
	5558 Navíječka	24	21	-3	-13	1 576	1 397	-179	-11	27	24	-3	-11	3	3
	5413 ET425 TCM EMCO	15	15	0	0	357	329	-28	-8	19	17	-2	-11	4	2
	5503 Rovnáč linka GALDABINI	26	14	-12	-46	947	292	-655	-69	28	16	-12	-43	2	2
	5559 Tester Elabo	33	28	-5	-15	2 416	2 188	-228	-9	36	33	-3	-8	3	5
CZP300 Krytí výroby		1 601	1 391	-210	-13	75 299	55 870	-19 429	-26	1 724	1 247	-477	-28	122	-144
	5620 Linková montáž - míchačka	6	12	6	100	394	395	1	0	7	7	0	0	1	-5
	5405 Automatický lis	11	18	7	64	486	564	78	16	10	12	2	20	-1	-6
	5601 Linková montáž - vrtání	27	33	6	22	2 151	1 897	-254	-12	32	28	-4	-13	5	-5
	5472 Ruční pracoviště	15	16	1	7	708	629	-79	-11	11	10	-1	-9	-4	-6
	5402 Výstředníkový lis 10 t	6	9	3	50	322	169	-153	-48	6	3	-3	-50	0	-6
	5552 Hydraulický lis	16	23	7	44	711	606	-105	-15	17	15	-2	-12	1	-8
	5364 BAZ vertikál FZ 12W	11	11	0	0	296	62	-234	-79	11	3	-8	-73	0	-8
	5623 Pracoviště	10	10	0	0	600		-600	-100	11		-11	-100	1	-10
	5411 TNC 30 TRAUB	18	24	6	33	342	138	-204	-60	24	9	-15	-63	6	-15
	5420 Hrotová bruska	39	74	35	90	1 767	1 979	212	12	47	52	5	11	8	-22
Krytí 10 nejhorších														17	-91

Příloha číslo 4

Příloha číslo 5

Nákladové druhy	plán	skutečnost	Výpočet
		200x	
výrobní pomocný materiál			
pomocné látky			
drobné nástroje	0		
kancelářské potřeby			
péče o zaměstnance			
externí školení			
údržba strojů a zařízení (externí)	4 429		
ostatní cizí dodavatelé a služby			
služby			
daně/poplatky			
cestovní náklady			
telefonní náklady			
výnosy z tržeb			
suma režijních nákladů	4 429	0	
personální leasing			
personální leasing	0	0	
časová výrobní mzda			
ostatní mzdy/směny			
ostatní mzdy nad mzdu za práci			
mzdy	0	0	
odměny za dobu nepřítomnosti			
platy			
platy za vícepráce			
platy	0	0	
suma personálních nákladů	0	0	
kalkulační odpisy	15 000		
kalkulační úroky	7 175		
leasing motorových vozidel			
suma kapitálových nákladů	22 175	0	
suma primárních nákladů	26 604	0	
zúčtování pers./procesu	118 439		23,11 * (625 + 4500)
interní údržba	6 249		
přeúčtování nákladového střediska			
LV budovy	1 995		
suma ILV před rozúčt.	126 682	0	
celkové náklady před rozúčt.	153 286	0	
rozúčtování pomocných oblastí	14 806		(5,16 + 18,53) * 625
rozúčtování technologie a plánování	23 220		5,16 * 4500
rozúčtování osobní/ostatní	83 385		18,53 * 4500
rozúčtování vedení závodu apod.			
rozúčtování soc. zařízení			
suma nákladů k rozúčtování	121 411	0	
celkové náklady	274 697	0	
předpokládané seřizovací hodiny	-33 563		53,70 * 625
předpokládané strojní hodiny	-54 450		12,10 * 4500
předpokládané personální hodiny	-187 200		41,60 * 4500
PŘEÚČTOVÁNÍ VÝKONU (-)	-275 213	0	
saldo	-515	0	

Příloha číslo 6

+ Materiálové jednicové náklady (klouzávy průměr)

+ Materiálová režijní přírážka v %

= Materiálové náklady

+ Strojní náklady:

VMS-sazba [EUR/h] x 1/60 [h/min] x VMS-čas

+ Personální náklady:

VFS-sazba [EUR/h] x 1/60 [h/min] x VFS-čas

+ Seřizovací náklady:

**VRS-sazba [EUR/h] x 1/60 [h/min] x VRS-čas
[min/dávka] x 1/vel. dávkv [1/St.]**

= Zhotovovací náklady

= Výrobní náklady

Příloha číslo 7

Eckdaten Protocol s.r.o.
březen 2006

		Plán 03/2007	Skuteč. 03/2007	Odchyl. abs.	Odchyl. rel.	Skuteč. 03/2006	Odch. VJ rel.	Plán 2007
		[TEUR]	[TEUR]	[TEUR]	[%]	[TEUR]	[%]	[TEUR]
Pozor: [-] Krytí / [+] Krytí								
Výroba	F300 Výroba							
	Náklady							
	Z500 Režijní náklady	137	191			120	-59%	550
	Leasing	169	199			55		675
	Mzdy	1 269	1 210			1 156		5 078
	Platy	214	236			209		858
	Z690 Personální náklady	1 652	1 645			1 420	-16%	6 611
	Z750 Kapitálové náklady	432	418			329	-27%	1 729
	Z760 Primární náklady	2 221	2 254	33	1%	1 869	-21%	8 890
	Z950 Inter. výúčt. výkonů	367	365			345	-6%	1 470
	Z980 Rozúčtování	702	666			564	-18%	2 800
	Z990 Režijní náklady	3 290	3 285	-5	0%	2 778	-18%	13 160
	Hodiny							
	Z802 Seřizovací hodiny	6 648	6 866			5 512	-24,6%	26 500
	Z804 Personální hodiny	55 112	65 197			54 848	-18,9%	219 671
	Suma zhotovovacích hodin	61 760	72 063	10 303	17%	60 360	-19,4%	246 171
		0,121	0,105			0,119		
	Výkon							
	Z899 Zúčtování výkonů	-3 353	-3 963	-610	18%	-3 257	-21,7%	-13 364
	Sazby							
	Hodinová sazba	53	46	8	14%	46	1,0%	53,5
	Výsledek výroby	-63	-678	615	-976%	-479	-42%	-204
Pomocné oblasti	2830 Nástrojárna							
	2820 Nářadovna - konstr.							
	2810 vedení nástrojárny							
	3253							
	3206							
	3214							
	3212							
	2110 Brusné prostř. Festool							
	Výsledek pomocných obalstí	+86	-44	130	151%	+10	540%	+349
Materiálové režijní náklady	Výsledek závodu	+23	-722	745	3 239%	-469	-54%	+145
	Závodní doprava							
	rež. N říz. výr. + disp.							
	Kanban							
	Operativní nákup							
	interní zúčtování rež. N							
	rež. Nákl. Poddodav.							
	konsignační sklad							
	přepr. prázdných obalů							
	Logist. závodu Č. Lípa							
	kalk. Úrok suroviny							
	Suma mater. Rež. N	+1 123	+1 175	-52	-5%	+1 022	-15%	+4 493
	3751 Zúčt. mater. Rež. Nákl.	-1 263	-1 395			-1 126		-5 300
	Zúčtované mater. Rež. N	-1 263	-1 395	132	-10%	-1 126	-24%	-5 300
	Výsledek mater. Rež. N	-140	-220	80	-57%	-104	-112%	-807
	3708 zužitkování	38	13			20		150
	3998 Zmetky	33	28			38		130
	Výsledek zmetky + zužitkování	+71	+41	30	42%	+58	29%	+280
	3765 kalk. úroky FEWA	103	103			143		410
	Výsledek zásoby	+103	+103	0		+143	28%	+410
	Suma výsl. závodu a mat. rež. Přír.	+57	-798	0		-372	28%	+28

Příloha číslo 8

Srovnání dokladů jednotl.položek

Vztažná veličina...
Měna
Barva

Kalkulace 1

Materiál: 591273 Měna ÚčOk CZK

Záv.: 0050

Varianta kalk.: ZPC3

Verze kalk.: 1 Kalkulace

Datum kalk.: 01.03.2007

View prvku: Vlastní náklady výroby

VelDávProKalk: 192,000 Kč

VztažVelič: 192,000

Kalkulace 2

Materiál: 591273 Měna ÚčOk CZK

Záv.: 0050

Varianta kalk.: ZPC3

Verze kalk.: 1 Kalkulace

Datum kalk.: 01.04.2007

View prvku: Vlastní náklady výroby

VelDávProKalk: 192,000 Kč

VztažVelič: 192,000

1	2	TextTypUP	Text zdr.	Materiál	Σ	Celkem 1	Σ	Celkem 2	Σ	Rozd	%	Množ. 1	Množ. 2	Je...	Je...
		Materiál	Čistič	Loctite 7063		59,36		59,36							
			Drát lakovaný	2L 0.71		8.092,63		8.250,28		157,65					
			Hřídel se svaz.	EBU 18 D-A		32.371,79		32.366,90		4,89					
			Komutátor	EBU 18-E2		15.559,68		15.072,00		487,68					
			Lepidlo	Loctite 401		370,98		373,32		2,34					
			Lepidlo	Loctite 648		340,94		340,94							
			Motouz ovazov.	1.5 mm		149,33		151,73		2,40					
			Odstřík.kroužek	EBU 18-E2		201,60		195,84		5,76					
			Přiskyňice	CY 236		1.571,40		1.642,37		70,97					
			Přiskyňice	EPR 03606	522235	355,74		355,74				1,152		KG	
			Přiskyňice	EPR 03606		355,74		355,74							
			Přiskyňice	EPR 03606 THIX	636672			351,98	351,98				1,152	KG	
			Přiskyňice	EPR 03606 THIX				351,98	351,98						
			Trivolttherm	0.24x22.7		862,54		862,54							
			Trivolttherm	0.47x6		309,91		309,91							
			Tužidlo	EPH 306		80,82		80,42		0,40					
			Tužidlo	XB 5979		810,92		835,22		24,30					
			Větrák	EBU 18-E2		1.699,20		1.699,20							
		Materiál				62.836,84		62.592,01		244,83					
		Přirážka režij.nákl.	rež. přirážka k mate			4.569,76		4.533,77		35,99					
		Přirážka režij.nákl.				4.569,76		4.533,77		35,99					
		Vlastní výkon	NAVÍJET, ZAVĚRIT			3.213,96		3.213,96							
			IMPREGNACE			1.920,51		1.920,51							
			LISOVAT ,IZOLOVAT			1.079,18		1.079,18							
			OVÁZÁNÍ,UZAVÍRÁNÍ			1.976,51		1.976,51							
			SOUSTRUŽIT,VYVÁŽIT			4.545,32		4.545,32							
			ZDRSNIT KOMUTÁTOR			1.060,87			1.060,87						
			ZDRSNIT KOMUTÁTOR PEMZOU					1.060,87	1.060,87						
			ZKOUŠET			1.102,21		1.102,21							
			ZKOUŠET MICAF.			541,68		541,68							
		Vlastní výkon				15.440,24		15.440,24							
						82.846,84		82.566,02		280,82					